http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

VŨ VĂN VỤ (Tổng Chủ biên) - VŨ ĐỨC LƯU (đồng Chủ biên)
NGUYỄN NHƯ HIỀN (đồng Chủ biên)
TRẦN VĂN KIÊN - NGUYỄN DUY MINH - NGUYỄN QUANG VINH

Sinh học

NÂNG CAO
SÁCH GIÁO VIÊN
11

Nguyễn Hoàng Chiến
THPT Lê Quý Đôn

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

LTĐH-CĐ TOÁN - LÍ - HÓA 1000Đ
TRẦN HƯNG ĐẠO TP QUY NHƠN

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Bản quyền thuộc Nhà xuất bản Giáo dục – Bộ Giáo dục và Đào tạo

692 – 2006/CXB/561 – 1530/GD

Mã số : NG105M7

LỜI NÓI ĐẦU

Để thực hiện nhiệm vụ dạy học theo mục tiêu và nội dung sách giáo khoa (SGK) Sinh học 11 nâng cao đã được biên soạn theo chương trình đổi mới với định hướng chung là : tăng cường tính tích cực trong hoạt động nhận thức và học tập của học sinh. Sách giáo viên (SGV) Sinh học 11 được biên soạn nhằm giúp giáo viên thực hiện tốt định hướng trong quá trình dạy học theo SGK Sinh học 11 nâng cao.

SGV Sinh học 11 nâng cao gồm hai phần :

– **Phần một** : Những vấn đề chung.

– **Phần hai** : Những vấn đề cụ thể.

Phần một đề cập tới các vấn đề :

– Giới thiệu chương trình Sinh học 11.

– Giới thiệu SGK Sinh học 11.

Phần hai đề cập đến các chương, bài cụ thể bao gồm các vấn đề :

– Mục tiêu bài học.

– Phương tiện dạy học cần thiết.

– Nội dung cần lưu ý về trọng tâm của bài học, về phương pháp và thông tin bổ sung.

– Gợi ý về tiến trình tổ chức bài học.

– Gợi ý đáp án các câu hỏi và bài tập cuối bài.

Các tác giả hi vọng từ những gợi ý trong SGV Sinh học 11 nâng cao, sẽ tạo được điều kiện cho giáo viên phát huy tính sáng tạo trong quá trình dạy học để đạt hiệu quả cao theo định hướng đổi mới.

Tập thể các tác giả mong nhận được những ý kiến đóng góp từ thực tiễn dạy học của giáo viên và các bạn đọc khác.

CÁC TÁC GIẢ

LTĐH-CĐ TOÁN - LÍ - HÓA 1000B TRẦN HƯNG ĐẠO TP QUY NHƠN

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG

I – GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH SINH HỌC 11 NÂNG CAO

1. Mục tiêu của chương trình

Củng cố, bổ sung, hoàn thiện và nâng cao các tri thức mang tính tổng hợp về sinh học cơ thể mà ở THCS đã được đề cập một cách riêng lẻ theo từng nhóm cơ thể. Chương trình Sinh học 11 nâng cao tiếp tục chương trình Sinh học 10 nâng cao (Sinh học tế bào) về sinh học cơ thể là cấp độ tổ chức của hệ thống sống cao hơn cấp độ tế bào, thể hiện tính liên tục trong chương trình THPT. Cụ thể là :

Về kiến thức

Học sinh có những hiểu biết phổ thông, cơ bản, hiện đại, thực tiễn về cấp độ tổ chức cơ thể thực vật và động vật.

Học sinh có được những tri thức về các quá trình sinh học cơ bản chủ yếu ở cơ thể thực vật và động vật như : chuyển hoá vật chất và năng lượng, tính cảm ứng, sinh trưởng và phát triển cũng như sinh sản (hiểu bản chất của hiện tượng, giải thích được cơ chế của quá trình, nêu được ảnh hưởng của môi trường, biết nguyên tắc ứng dụng vào thực tiễn sản xuất và cuộc sống).

Về kĩ năng

– Kĩ năng thực hành : tiếp tục rèn luyện kĩ năng quan sát, thí nghiệm qua các bài thực hành.

– Kĩ năng tư duy : tiếp tục kĩ năng tư duy phân tích – quy nạp, chú trọng phát triển tư duy lí luận (phân tích, so sánh, tổng hợp, khái quát hoá,... đặc biệt là kĩ năng nhận biết, đặt ra và giải quyết các vấn đề gặp phải trong học tập và thực tiễn cuộc sống).

– Kĩ năng học tập : tiếp tục phát triển kĩ năng học tập, đặc biệt là tự học : biết thu thập và xử lí thông tin, lập bảng, biểu, sơ đồ, đồ thị, biết làm việc theo cá nhân và nhóm, biết làm các báo cáo nhỏ, biết trình bày trước tổ, lớp,...

Về thái độ

– Củng cố niềm tin vào khả năng của khoa học hiện đại trong việc nhận thức và giải thích bản chất và tính quy luật của các hiện tượng của thế giới sống.

– Có ý thức vận dụng các tri thức và kĩ năng học được vào thực tiễn cuộc sống học tập và lao động.

– Xây dựng ý thức tự giác và thói quen bảo vệ thiên nhiên, bảo vệ môi trường sống, có thái độ và hành vi đúng đắn đối với chính sách của Đảng và pháp luật Nhà nước về dân số, sức khoẻ sinh sản, kế hoạch hoá gia đình.

2. Cấu trúc của chương trình

Chương trình Sinh học 11 nâng cao gồm 52 tiết trong đó có :

39 tiết lí thuyết và 7 tiết thực hành.

6 tiết ôn tập và kiểm tra.

Chương trình gồm một phần là phần bốn đề cập đến sinh học cơ thể (thực vật và động vật), được tích hợp trong 4 chương sau :

Chương I : đề cập đến sự chuyển hoá vật chất và năng lượng ở mức độ cơ thể. Chương có 14 bài giới thiệu về chuyển hoá vật chất và năng lượng ở cơ thể thực vật như : trao đổi nước, trao đổi chất khoáng ở thực vật, các hiện tượng quang hợp, hô hấp ở thực vật cũng như các yếu tố gây ảnh hưởng đến quang hợp, hô hấp và ứng dụng trong việc tăng năng suất cây trồng. Chương có 7 bài giới thiệu về chuyển hoá vật chất và năng lượng ở cơ thể động vật, chủ yếu đề cập đến sự tiêu hoá, hô hấp, tuần hoàn và cân bằng nội môi.

Chương II : đề cập đến tính cảm ứng của cơ thể, trong đó có 3 bài giới thiệu về vận động và cảm ứng ở thực vật và 8 bài giới thiệu về cảm ứng và tập tính ở động vật.

Chương III : đề cập đến sinh trưởng và phát triển của cơ thể, trong đó có 3 bài giới thiệu về sinh trưởng và phát triển ở thực vật, về các hoocmôn thực vật và tác động của chúng. Có 4 bài giới thiệu về sinh trưởng và phát triển ở động vật, vai trò của hoocmôn cũng như các yếu tố khác gây ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở động vật.

Chương IV : đề cập đến sinh sản của cơ thể, trong đó có 3 bài giới thiệu sinh sản vô tính và hữu tính ở thực vật, các vấn đề về giâm, chiết, ghép cành cũng như nuôi cấy mô tế bào ứng dụng trong chọn giống cây trồng.

Chương có 4 bài giới thiệu sinh sản ở động vật như sinh sản vô tính và hữu tính, tiến hoá trong các hình thức sinh sản, sự điều hoà sinh sản và ứng dụng để tăng năng suất ở động vật nuôi cũng như điều chỉnh dân số và kế hoạch hoá gia đình ở người.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Cuối mỗi chương đều có bài thực hành nhằm minh hoạ củng cố hoặc phát triển nhận thức của học sinh về nội dung của chương.

3. Quan điểm xây dựng chương trình

Tuân thủ những phương hướng xây dựng chương trình do ban chỉ đạo xây dựng chương trình THPT đề ra, chú ý thêm những điểm sau đây :

a) Các kiến thức Sinh học 11 nâng cao ở cấp độ cơ thể là tiếp tục chương trình của THPT, được trình bày theo các cấp độ tổ chức của hệ thống sống, từ cấp độ tế bào lên cấp độ cơ thể, quần thể – loài, quần xã, sinh quyển.

b) Các kiến thức được đề cập trong chương trình là các kiến thức sinh học đại cương, chỉ ra những nguyên tắc tổ chức, những quy luật vận động chung cho cơ thể thực vật và động vật cũng như con người.

Khác với chương trình THCS đề cập lần lượt các nhóm đối tượng thực vật, động vật và con người một cách riêng lẻ, chương trình Sinh học 11 nâng cao đề cập đến sinh học cơ thể một cách tổng hợp như là một cấp độ tổ chức của hệ thống sống.

Chương trình Sinh học THPT nói chung và chương trình Sinh học 11 nâng cao nói riêng đã kế thừa chương trình THPT cải cách giáo dục (áp dụng từ 1987 đến nay) và chương trình thí điểm THPT chuyên ban (1993 – 2000). Về cơ bản, không đưa thêm nhiều kiến thức mới, nhưng được cấu trúc lại theo các định hướng nói trên, có tham khảo chương trình một số nước, bảo đảm kiến thức hiện đại, cập nhật.

Phần sinh học tế bào đã được học ở lớp 10, Sinh học 11 nâng cao chỉ để cập đến mức độ cơ thể đa bào. Tuy nhiên, sinh học tế bào là cơ sở để hiểu được sinh học cơ thể, cho nên có những nơi những lúc cần thiết phải nhắc lại kiến thức sinh học 10 nâng cao một cách khái quát để có tính thống nhất lôgic (bài về quang hợp, hô hấp...).

Một thách thức đối với chương trình Sinh học 11 nâng cao là phải theo hướng đổi mới phương pháp dạy học : từ thông báo tri thức đã có sẵn sang tổ chức các hoạt động học tập, học sinh tự phát huy nội lực tự học để chiếm lĩnh kiến thức mới.

Điều này đòi hỏi giáo viên phải có thời gian nghiên cứu nội dung chương trình, chuẩn bị mọi điều kiện cần thiết để có thể dạy học một cách có sáng tạo và đạt hiệu quả cao nhất.

4. Những điểm cần lưu ý

Sinh học 11 nâng cao đề cập đến sinh học cơ thể như là một cấp độ tổ chức của hệ thống sống, nhưng lại nghiên cứu cơ thể thực vật riêng với cơ thể động vật, bởi vì giữa chúng có những đặc điểm riêng biệt đặc trưng cho từng nhóm cơ thể đa bào (cũng như ta nghiên cứu sinh học Vi sinh vật riêng ở lớp 10 xem như cơ thể đơn bào). Sự phân tách như vậy để học sinh dễ tiếp thu hơn, nhưng cần nhớ rằng giữa thực vật và động vật đều có nhiều đặc điểm chung nhất cho cơ thể đa bào thuộc dạng tế bào nhân thực về chuyển hoá vật chất và năng lượng, về cảm ứng, về sinh trưởng và phát triển cũng như sinh sản.

II – GIỚI THIỆU SGK SINH HỌC 11 NÂNG CAO

SGK Sinh học 11 nâng cao gồm 48 bài, trong đó có 39 bài lí thuyết, 7 bài thực hành và 2 bài ôn tập.

Mỗi bài học thường được trình bày bằng kênh chữ và kênh hình. Trong mỗi bài nội dung được trình bày bằng các mục đánh số La-mã và Ả-rập theo thứ tự nhất định.

Trong mỗi mục hay đơn vị kiến thức thường mở đầu bằng các thông báo dưới dạng kênh chữ hay kênh hình để cung cấp thông tin cho học sinh. Sau đó các lệnh được đưa ra dưới dạng khác nhau như dạng câu hỏi, điền vào ô trống theo bảng, sơ đồ, hình vẽ mẫu...nhằm tích cực hoá hoạt động nhận thức của học sinh trong quá trình học tập. Sau các lệnh có thể có các thông báo có lời giải để học sinh tự tham khảo hoặc nếu chưa có lời giải thì sẽ được trình bày trong sách giáo viên. Thường mỗi bài có từ 1 – 3 lệnh phân phối vào các mục.

Cuối mỗi bài đều có phần tổng kết tóm tắt nội dung của bài (trong phần đóng khung) để học sinh ôn tập, củng cố, cũng là để cho giáo viên hướng dẫn học sinh ôn tập, củng cố.

Cuối mỗi bài còn có một số câu hỏi và bài tập nhằm củng cố, kiểm tra kiến thức, phát huy khả năng suy luận vận dụng của học sinh. Sau một số bài có mục đọc thêm "Em có biết", nhằm cung cấp thêm thông tin để mở rộng kiến thức, gây hứng thú học tập của học sinh.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

III – PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ DẠY HỌC SINH HỌC 11 NÂNG CAO

1. Định hướng chung về phương pháp và thiết bị dạy học

– Sinh học là một khoa học thực nghiệm. Các kiến thức sinh học cần được hình thành bằng phương pháp quan sát và thực nghiệm. Tuy nhiên ở mức độ THPT các kiến thức đã mang tính khái quát, trừu tượng khá cao, cho nên trong một số trường hợp cần phải hướng dẫn cho học sinh lĩnh hội kiến thức bằng tư duy trừu tượng (phân tích, so sánh, tổng hợp, vận dụng các kiến thức đã học,...), dựa vào các mô hình mô phỏng, các sơ đồ, đồ thị khái quát hoá.

– Cần phát triển các phương pháp dạy học tích cực như tư duy làm việc độc lập, hoạt động tự quan sát, thí nghiệm, thảo luận trong nhóm nhỏ, đặc biệt là mở rộng nâng cao trình độ vận dụng kiểu dạy học đặt và giải quyết vấn đề.

– Theo hướng phát triển các phương pháp tích cực, cần sử dụng đồ dùng và thiết bị dạy học như là nguồn dẫn tới kiến thức mới bằng con đường khám phá.

– Cần bổ sung những tranh, ảnh, mô hình, mẫu vật... trong đó phản ảnh minh hoạ các hiện tượng, quá trình sống. Cần xây dựng những băng hình, đĩa CD, phần mềm MVT, tạo thuận lợi cho việc giảng dạy của giáo viên và tạo hứng thú cho học sinh dễ tiếp thu.

2. Dạy học tích cực

Việc đổi mới phương pháp dạy học đang được thể hiện rộng rãi ở các môn học trong trường phổ thông, về thực chất là sự triển khai việc dạy học tích cực (DHTC). Việc đổi mới phương pháp dạy học là tất yếu đối với môn Sinh học, trong đó có Sinh học 11 nâng cao. Điều đó được thể hiện trong các phương pháp dạy học (PPDH) cụ thể. DHTC không chỉ thể hiện trong các PPDH hiện đại mà còn có trong các PPDH truyền thống. Trong vấn đề này, sách chủ yếu đề cập tới sự phát huy các mặt tích cực của một số PPDH thông dụng trong quá trình dạy học ở trường phổ thông để GV tham khảo vận dụng vào quá trình dạy học Sinh học 11 nâng cao, nhất là về lí thuyết cơ bản.

a) Phương pháp thuyết trình

Phương pháp thuyết trình bao gồm : Thuyết trình thông báo – tái hiện ; Thuyết trình nêu vấn đề – orixtic.

** Phương pháp thuyết trình thông báo – tái hiện*

Thuyết trình thông báo – tái hiện mang tính chất thông báo bằng lời giảng của giáo viên và tính chất tái hiện sau khi lĩnh hội của học sinh. Phương pháp này là sự chuyển tải các thông tin từ người học thông qua lời nói của người dạy.

Phương pháp thuyết trình thông báo – tái hiện có những ưu điểm :

– Cho phép truyền đạt những nội dung tương đối khó và chứa nhiều thông tin mà học sinh không dễ dàng tự tìm hiểu được.

– Giúp học sinh mô hình mẫu của tư duy khoa học, qua đó phát triển trí tuệ.

– Hình thành những tư tưởng và tình cảm cao đẹp, những niềm tin và hoài bão.

– Có tính kinh tế cao.

– Không đòi hỏi nhiều sự chuẩn bị.

– Chủ động về thời gian.

Tuy nhiên, phương pháp thuyết trình thông báo – tái hiện còn có những hạn chế :

– Chỉ đòi hỏi quá trình nhận thức thụ động của học sinh.

– Không giúp học sinh tích cực phát triển văn hoá của ngôn ngữ nói.

– Chỉ cho phép học sinh đạt tới trình độ tái hiện của sự lĩnh hội.

– Không có sự tham gia tích cực của học sinh.

– Không thu được thông tin phản hồi từ học sinh.

– Mức độ lưu giữ thông tin của học sinh thấp.

– Có thể tạo nên sự nhàm chán.

– Người học không có cơ hội áp dụng những ý tưởng đạt được.

Như vậy, phương pháp thuyết trình thông báo – tái hiện với những hạn chế nêu trên làm cho hoạt động của học sinh mang tính thụ động, thiếu sự độc lập và sáng tạo..

Tuy nhiên lí luận dạy học khẳng định rằng phương pháp thuyết trình thông báo – tái hiện vẫn sẽ tiếp tục là một PPDH thông dụng vì những ưu điểm nêu trên của nó. Điều này vẫn được thể hiện trong sách giáo khoa Sinh học 11 nâng cao.

Sách giáo khoa Sinh học 11 nâng cao đã được biên soạn theo hướng đổi mới PPDH thông qua các lệnh (câu hỏi và bài tập) để tổ chức các hoạt động

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

học tập của học sinh. Song, tỉ lệ thông tin thông báo bằng kênh chữ ở các bài học vẫn là chủ yếu. Trong một bài, có những mục toàn là thông tin thông báo bằng kênh chữ, do đó giáo viên vẫn phải dùng phương pháp thuyết trình thông báo – tái hiện là chủ yếu.

Về bản chất phương pháp thuyết trình thông báo – tái hiện là "người dạy làm trung tâm", không tổ chức hoạt động tích cực của người học. Nhưng nếu kế thừa những ưu điểm của nó, kết hợp với sự thay đổi tính chất thông báo – tái hiện bằng tính chất nêu vấn đề – ơrixtic thì hiệu quả dạy học sẽ tăng lên rõ rệt.

** Phương pháp thuyết trình nêu vấn đề – ơrixtic*

Phương pháp thuyết trình ơrixtic hay thuyết trình nêu vấn đề đề cập tới cách thuyết giảng nội dung bài học của giáo viên theo trật tự sau :

+ Nêu vấn đề.

+ Vạch ra mâu thuẫn nhận thức.

+ Đề ra giả thuyết.

+ Trình bày cách giải quyết.

+ Rút ra kết luận.

Với cách dạy này, học sinh theo dõi lôgic của con đường giải quyết vấn đề do giáo viên trình bày. Tuy ở đây học sinh lĩnh hội thụ động các tri thức, nhưng do giáo viên luôn luôn đề xuất các vấn đề tạo nên những mâu thuẫn nhận thức, nghĩa là đặt học sinh trong tình huống có vấn đề, nên chất lượng lĩnh hội kiến thức của học sinh cao hơn phương pháp thuyết trình thông báo – tái hiện.

Như vậy, từ phương pháp thuyết trình thông báo – tái hiện nếu được giáo viên gia cố sẽ chuyển sang phương pháp thuyết trình nêu vấn đề để phát huy tính tích cực của học sinh, nhờ đó chất lượng học tập được nâng cao.

Ví dụ, khi thuyết giảng mục IV ở bài 2, GV có thể nêu vấn đề :

– Tại sao cây hấp thụ được 1000 gam nước, nhưng chỉ giữ lại trong cơ thể 10 gam nước ?

Vấn đề này đã tạo mâu thuẫn trong nhận thức : sự hấp thụ nước là tất yếu, đảm bảo sự sống của cây, lượng nước hấp thụ nhiều nhưng cây lại sử dụng ít là vấn đề khó hiểu với học sinh.

Giáo viên thông báo : 900 gam nước mất đi là do bay hơi, sau đó giáo viên nêu tiếp :

– Sự bay hơi nước có lãng phí không hay nó có vai trò gì ?

Câu hỏi này cũng tạo ra vấn đề cho học sinh. Sau đó, giáo viên giải thích sự thoát hơi nước là một tất yếu hay phân tích ý nghĩa của sự thoát hơi nước hoặc nêu tiếp các câu hỏi.

Phương pháp thuyết trình nêu vấn đề này nên áp dụng cho đối tượng có trình độ nhận thức mức trung bình hay yếu và quỹ thời gian hạn hẹp.

b) Phương pháp vấn đáp (đàm thoại)

Phương pháp này bao gồm : Vấn đáp tái hiện ; Vấn đáp giải thích – minh hoạ ; Vấn đáp ơrixtic (hay vấn đáp tìm tòi, phát hiện).

* Phương pháp vấn đáp tái hiện : Giáo viên đặt ra những câu hỏi chỉ đòi hỏi học sinh nhớ lại kiến thức đã biết và trả lời dựa vào trí nhớ không cần suy luận. Lí luận dạy học hiện đại không coi vấn đáp tái hiện là một phương pháp có giá trị sư phạm. Nhưng trong những trường hợp để giải quyết vấn đề hay tình huống, giáo viên sử dụng vấn đáp tái hiện để gợi nhớ cho học sinh làm cơ sở liên tưởng để giải quyết vấn đề. Tuỳ theo quỹ thời gian mà giáo viên đưa ra một cách hợp lí về lôgic nội dung của các câu hỏi để thực hiện phương pháp vấn đáp, trong đó vấn đáp tái hiện đóng vai trò dẫn dắt.

* Phương pháp vấn đáp giải thích minh hoạ : nhằm mục đích làm sáng tỏ một đề tài nào đó, giáo viên nêu ra một hệ thống câu hỏi kèm theo những ví dụ minh hoạ để cho học sinh dễ hiểu, dễ nhớ. Phương pháp này vẫn có thể áp dụng hiệu quả trong một số trường hợp như khi giáo viên biểu diễn phương tiện trực quan.

* Vấn đáp ơrixtic (hay vấn đáp tìm tòi, phát hiện) : Giáo viên tổ chức trao đổi ý kiến – kể cả tranh luận – giữa giáo viên với cả lớp, có khi giữa giáo viên với học sinh, thông qua đó nắm được tri thức mới. Hệ thống câu hỏi phải nhằm phát hiện, đặt ra và giải quyết vấn đề, buộc học sinh phải luôn luôn cố gắng tư duy, tự lực tìm lời giải đáp.

Trong phương pháp này hệ thống câu hỏi của giáo viên giữ vai trò chỉ đạo, quyết định chất lượng lĩnh hội của học sinh. Trật tự lôgic của các câu hỏi hướng dẫn học sinh từng bước phát hiện ra bản chất của sự vật, quy luật của hiện tượng, kích thích tính tích cực tìm tòi, sự ham muốn tìm hiểu.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Phương pháp vấn đáp phát hiện là phương pháp cần được phát huy rộng rãi để đổi mới PPDH theo mục tiêu đào tạo những con người tích cực, năng động và sáng tạo.

Ví dụ, khi trình bày mục IV ở bài 2, giáo viên có thể nêu vấn đề :

– Tại sao cây hấp thụ được 1000 gam nước, nhưng chỉ giữ lại trong cơ thể khoảng 10 gam nước ?

Tiếp theo, giáo viên nêu các câu hỏi kế tiếp một cách lôgic để hướng dẫn học sinh trả lời. Qua đó từng bước học sinh phát hiện ra bản chất của sự vật, quy luật của hiện tượng. Hệ thống câu hỏi đưa ra có thể là :

– Sự bay hơi nước có lãng phí không hay nó có vai trò gì ?

– Sự thoát nước ở lá có liên quan tới sức hút nước của rễ không ?

– Sự thoát nước ở lá có ảnh hưởng liên quan tới nhiệt độ của bề mặt lá không ?

– Sự thoát nước ở lá có liên quan với sự đóng, mở của khí khổng không ?

– Khi khí khổng mở, hơi nước thoát ra, dòng khí nào sẽ đi từ không khí vào lá để đảm bảo cho quá trình quang hợp diễn ra bình thường ?

Hệ thống câu hỏi đưa ra như trên không chỉ định hướng cho học sinh hiểu được ý nghĩa của sự thoát hơi nước mà còn kích thích tính tích cực tìm tòi, sự ham muốn tìm hiểu của học sinh.

Các phương pháp thuyết trình và đàm thoại nêu trên đều thuộc nhóm phương pháp dùng lời. Trong đó phương pháp thuyết trình orixtic (thuyết trình nêu vấn đề) và vấn đáp orixtic (vấn đáp tìm tòi, phát hiện) là những phương pháp có ưu thế tạo nên tính tích cực trong hoạt động học tập của người học, hai phương pháp này cần được phát huy trong quá trình dạy học và góp phần đổi mới phương pháp dạy học ở nhà trường phổ thông.

Trong đổi mới PPDH, bên cạnh sự kế thừa và phát huy mặt tích cực của các phương pháp truyền thống, cần phải nghiên cứu và học hỏi, vận dụng một số PPDH mới, phù hợp với hoàn cảnh, điều kiện dạy và học ở nước ta để nâng cao chất lượng học tập hay phát huy tính tích cực của người học.

c) Dạy học đặt và giải quyết vấn đề

Tình huống có vấn đề (THCVĐ) hay bài toán nhận thức(BTNT) là trạng thái tâm lí độc đáo của chướng ngại nhận thức, làm xuất hiện mâu thuẫn nội tâm

và có nhu cầu giải quyết mâu thuẫn đó ; không phải bằng tái hiện hay bắt chước, mà bằng tìm tòi sáng tạo tích cực, đầy hưng phấn và khi tới đích thì lĩnh hội được kiến thức, phương pháp dành kiến thức và cả niềm vui sướng của sự phát hiện.

Tình huống có vấn đề chỉ xuất hiện và tồn tại trong ý thức học sinh khi đang diễn ra sự chuyển hoá của mâu thuẫn khách quan bên ngoài của BTNT thành mâu thuẫn chủ quan bên trong của học sinh. Trong trường hợp này, học sinh là chủ thể và bài toán là đối tượng của hoạt động nhận thức : chúng liên hệ tương tác và thống nhất với nhau. Để có tình huống, BTNT phải là bài toán tìm tòi, chứ không phải là bài toán tái hiện.

Ở đây cần nhấn mạnh rằng : dùng BTNT trong dạy học Sinh học là một trong các phương pháp tích cực theo hướng lấy học sinh làm trung tâm. Vì vậy, vai trò của giáo viên là sự trợ giúp, điều đó không phải là coi nhẹ vai trò của giáo viên, mà chính lại có yêu cầu cao hơn đối với giáo viên. Vì để thiết kế và sử dụng hợp lí BTNT về Sinh học, đòi hỏi giáo viên phải lao động nhiều hơn, nghiêm khắc hơn, sáng tạo hơn trong việc soạn giáo án, lựa chọn câu hỏi, thông báo vào những thời điểm thích hợp để trợ giúp học sinh.

BTNT có chứa đựng mâu thuẫn nhận thức giữa cái đã biết với cái chưa biết. Mâu thuẫn này phải có tác dụng sao cho chủ thể tiếp nhận nó không phải như một mâu thuẫn bên ngoài mà như một yêu cầu bên trong. Lúc đó chủ thể ở trạng thái tâm lí độc đáo gọi là THCVĐ.

Việc thiết kế tình huống có vấn đề để dạy học Sinh học ở THPT về cơ bản là việc thiết kế các bài toán nhận thức. Việc thiết kế THCVĐ tuân theo các nguyên tắc phát huy được tính tích cực của học sinh trong học tập.

Theo lí luận dạy học, THCVĐ được hình thành từ mâu thuẫn khách quan trở thành mâu thuẫn chủ quan qua nhận thức. "Vấn đề" trong quá trình dạy học trở thành "vấn đề" học tập, nghĩa là BTNT đối với học sinh. Nội hàm của nó chứa đựng mâu thuẫn giữa cái đã và chưa biết. Cái đã biết ở đây là phần đã biết về vấn đề chưa biết trong BTNT từ những kinh nghiệm vốn có ở học sinh. Khi giải quyết được "vấn đề", nghĩa là đã giải quyết được BTNT, học sinh biết thêm về những cái chưa biết trong BTNT, nhờ đó mà tích luỹ thêm được những kinh nghiệm mới.

Như vậy, khi thiết lập BTNT, điều quan trọng là tạo ra THCVĐ, hình thành mâu thuẫn hay thắc mắc trong nhận thức của học sinh về những cái đã

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

và chưa biết. Chính sự mâu thuẫn này đã kích thích tư duy tích cực của học sinh, tạo cho học sinh có sự ham muốn tìm tòi, sáng tạo để giải quyết THCVĐ trong BTNT, thông qua các thao tác tư duy trên nền tri thức có liên quan tới vấn đề.

Tính tích cực của học sinh được phát huy khi được đưa vào THCVĐ, đó là tình huống mà khi mâu thuẫn khách quan của nhiệm vụ nhận thức được học sinh chấp nhận như một "vấn đề học tập" mà học sinh cần và có thể giải quyết được. Kết quả là học sinh nắm được tri thức mới. Nhấn mạnh điều này để phân biệt với "vấn đề khoa học". "Vấn đề học tập" liên quan chủ yếu đến phạm vi kiến thức trong chương trình mà học sinh còn chưa biết và phải lĩnh hội, những kiến thức này đã được khoa học khám phá từ lâu.

Việc xây dựng THCVĐ có thể tiến hành theo các kiểu khác nhau, nhưng trong đó tình huống nhân – quả (hay "Tại sao ?"), rất được chú ý trong quá trình thiết kế BTNT .

Trong lịch sử nhận thức của nhân loại, việc tìm hiểu nguyên nhân của một kết quả, nguồn gốc của một hiện tượng, động cơ của một hành động, tức là tìm lời giải cho câu hỏi "Tại sao ?" là một cách thức phổ biến, hiệu nghiệm để làm giàu thêm tri thức. Vì thế, M.Bectôlô đã nói rất đúng rằng: "Khoa học nâng mình lên bằng một chuỗi vô tận những "Tại sao ?", luôn luôn được giải đáp và luôn luôn nảy sinh thêm".

Dạy học đặt và giải quyết vấn đề (Đ – GQVĐ) theo GS. Trần Bá Hoành, cấu trúc một bài học (hoặc một phần trong bài học) thường như sau :

1. Đặt vấn đề, xây dựng BTNT

a) Tạo THCVĐ.

b) Phát hiện, nhận dạng vấn đề nảy sinh.

c) Phát biểu vấn đề cần giải quyết.

2. Giải quyết vấn đề đặt ra

a) Đề xuất cách giải quyết.

b) Lập kế hoạch giải quyết.

3. Kết luận

a) Thảo luận kết quả và đánh giá.

b) Khẳng định hay bác bỏ giả thuyết nêu ra.

c) Phát biểu kết luận.

d) Đề xuất vấn đề mới.

Trong dạy học Đ – GQVĐ có thể phân biệt 4 mức độ :

– Mức 1 : Giáo viên đặt vấn đề, nêu cách GQVĐ. Học sinh thực hiện cách GQVĐ theo hướng dẫn của giáo viên. Giáo viên đánh giá kết quả làm việc của HS.

– Mức 2 : Giáo viên đặt vấn đề, gợi ý để học sinh tìm ra cách để GQVĐ. Học sinh thực hiện cách GQVĐ với sự giúp đỡ khi cần của giáo viên. Giáo viên và học sinh cùng đánh giá.

– Mức 3 : Giáo viên cung cấp thông tin tạo THCVĐ. Học sinh phải thực hiện và xác định vấn đề nảy sinh, tự đề xuất các giả thuyết và lựa chọn giải pháp. Học sinh thực hiện cách GQVĐ. Giáo viên và học sinh cùng đánh giá.

– Mức 4 : Học sinh tự phát hiện vấn đề nảy sinh trong hoàn cảnh của mình hoặc của cộng đồng, lựa chọn vấn đề phải giải quyết. Học sinh giải quyết vấn đề, tự đánh giá chất lượng, hiệu quả, có ý kiến bổ sung của giáo viên khi kết thúc.

Các mức độ nêu trên được tóm tắt ở bảng sau đây :

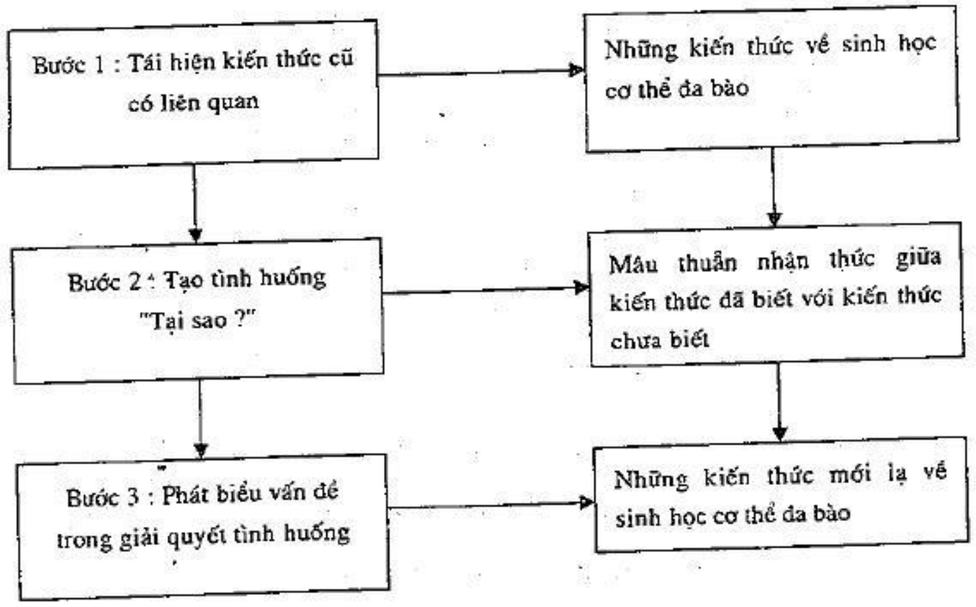
Các mức	Đặt vấn đề	Nêu giả thuyết	Lập kế hoạch	GQVĐ	Kết luận
1	GV	GV	GV	HS	GV
2	GV	GV	HS	HS	GV, HS
3	GV, HS	HS	HS	HS	GV, HS
4	HS	HS	HS	HS	GV, HS

Tuy nhiên quy trình dạy học đặt – giải quyết vấn đề và các mức độ nêu trên có tính tương đối. Vì vậy, quy trình dạy học đặt – giải quyết vấn đề có thể thông dụng qua các bước sau đây :

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM



Trên thực tế quy trình dạy học đặt – giải quyết vấn đề và các mức độ của nó phải linh hoạt trong quá trình dạy học và tuỳ thuộc vào trình độ nhận thức của học sinh. Ví dụ, khi vận dụng dạy học nêu và giải quyết vấn đề để trình bày mục IV ở bài 2, giáo viên có thể nêu tình huống :

– Tại sao thoát hơi nước là tai hoạ tất yếu của cây ?

Hoặc :

– Tại sao sự thoát hơi nước ở lá liên quan mật thiết với quá trình quang hợp ?

Rõ ràng các vấn đề nêu trên đã tạo ra những mâu thuẫn nhận thức cho học sinh, qua những dẫn dắt của giáo viên bằng các câu hỏi hay gợi ý, học sinh sẽ giải quyết được vấn đề.

IV – KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ DẠY HỌC

Cần cải tiến các hình thức kiểm tra truyền thống, phát triển các loại hình trắc nghiệm khách quan – kể cả trắc nghiệm bằng sơ đồ, hình vẽ, nhằm giúp học sinh tự mình kiểm tra đánh giá về mức độ tiếp thụ và nhận thức của mình để cải tiến cách học, để giáo viên điều chỉnh cách dạy cho phù hợp. Cần quan tâm đến việc kiểm tra đánh giá kĩ năng thực hành, năng lực tự học một cách thông minh sáng tạo.

Cuối mỗi bài, giáo viên tổng kết bài học và nêu chủ đề của bài tiếp theo. Giáo viên cần làm phiếu học tập bằng sơ đồ, bảng trống, trong đó nêu các vấn đề trọng tâm của bài tiếp theo và hướng dẫn học sinh tự tìm hiểu, chuẩn bị ở nhà theo cá nhân hoặc theo nhóm.

Loại hình trắc nghiệm khách quan hiện nay bắt đầu được sử dụng trong trường phổ thông và các kì thi tốt nghiệp và đại học. Loại hình này còn được thể hiện trong sách giáo khoa các môn học.

Trên thực tế việc biên soạn câu hỏi trắc nghiệm khách quan không đơn giản chỉ về nội dung mà còn cả về kĩ thuật. Sau đây là những vấn đề rất cơ bản về các loại câu trắc nghiệm khách quan nhằm giúp giáo viên tham khảo để vận dụng vào việc tự thiết kế các loại câu trắc nghiệm khách quan trong quá trình dạy Sinh học 11 nâng cao.

1. Câu điền (completions items)

Câu dẫn có để một vài chỗ trống. Học sinh phải điền vào chỗ trống những từ hoặc cụm từ thích hợp. Loại trắc nghiệm này dễ xây dựng, nhưng khi soạn cần lưu ý những điểm sau :

– Bảo đảm sao cho mỗi chỗ để trống chỉ có thể điền một từ hay một cụm từ thích hợp.

– Từ phải điền nên là danh từ và là từ hay cụm từ có ý nghĩa nhất trong câu.

– Mỗi câu chỉ nên có một hay hai chỗ trống, được bố trí ở giữa câu hoặc cuối câu và nên có độ dài bằng nhau.

Ví dụ 1 : Điền từ hay cụm từ thích hợp vào chỗ trống trong các câu sau :

– Phần lớn các nguyên tố khoáng được hấp thụ vào cây dưới dạng ..... qua hệ thống rễ.

– Quá trình cố định ..... là nguồn cung cấp nitơ quan trọng cho thực vật.

2. Câu " đúng – sai" (true – false items)

Trước một câu dẫn xác định (thông thường không phải là câu hỏi), HS trả lời câu đó là đúng (Đ) hay sai (S).

Loại câu trắc nghiệm này thường thích hợp cho việc kiểm tra kiến thức sự kiện. Cũng có thể dùng đối với các định nghĩa, khái niệm, nội dung các quy luật, các công thức...

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Loại câu trắc nghiệm này thường chỉ đòi hỏi trí nhớ, ít kích thích tư duy, ít có khả năng phân biệt học sinh giỏi và học sinh kém. Tuy nhiên nếu có kinh nghiệm, cũng có thể soạn những câu đòi hỏi suy nghĩ nhiều.

Khi viết loại trắc nghiệm trên cần lưu ý :

– Cần đảm bảo tính Đ hay S của câu là chắc chắn.

– Mỗi câu trắc nghiệm chỉ nên diễn tả một ý độc nhất, tránh bao gồm nhiều chi tiết.

– Tránh dùng những cụm từ như "tất cả", "không bao giờ", "không một ai"... vì có thể dễ dàng nhận ra là câu Đ hay S.

– Trong một bài trắc nghiệm không nên sắp đặt các câu Đ hay S theo một trật tự có tính chu kì.

Ví dụ : Nếu cho là đúng thì viết chữ Đ, còn cho là sai thì đệ chữ S vào đầu dòng đầu tiên của mỗi câu.

– Quang hợp là quá trình thực vật sử dụng năng lượng ánh sáng để tổng hợp chất hữu cơ (đường glucôzơ) từ các chất vô cơ (CO_2, H_2O và muối khoáng).

– Hô hấp là quá trình ôxi hoá các hợp chất hữu cơ thành CO_2 và H_2O, đồng thời giải phóng năng lượng cần thiết cho các hoạt động sống của cơ thể.

3. Câu ghép đôi (matching items)

Loại trắc nghiệm này thường gồm hai dãy thông tin. Một dãy là những câu trả lời (hay câu lựa chọn). Học sinh phải tìm ra cặp câu trả lời ứng với câu hỏi. Chẳng hạn : cấu trúc ứng với chức năng, tên khái niệm ứng với định nghĩa khái niệm, nội dung quy luật ứng với tên quy luật.

Loại trắc nghiệm ghép đôi có thể ghép với trắc nghiệm điền vào chỗ trống.

Loại trắc nghiệm ghép đôi thích hợp cho việc kiểm tra một nhóm kiến thức liên quan gần gũi, chủ yếu là kiến thức sự kiện. Khi biên soạn loại trắc nghiệm này cần lưu ý một số điểm sau :

– Dãy thông tin nêu ra không nên quá dài, nên thuộc cùng một loại có liên quan với nhau, học sinh có thể dễ nhầm lẫn.

– Cột câu hỏi và cột trả lời không nên bằng nhau, nên có câu trả lời dư ra để tăng sự cân nhắc của học sinh khi lựa chọn.

– Thứ tự các câu trả lời không nên ăn khớp với thứ tự các câu hỏi để học sinh xem xét kĩ khi lựa chọn.

Ví dụ : Xác định nguyên tố có chức năng tương ứng

Nguyên tố	Chức năng
1. Nitơ	A. Chủ yếu giữ cân bằng nước và ion trong tế bào, tham gia hoạt hoá enzim
2. Kali	B. Thành phần của prôtêin, axit nuclêic và nhiều chất hữu cơ khác
3. Phôtpho	C. Thành phần của prôtêin
4. Lưu huỳnh	D. Thành phần của axit nuclêic, ATP, cần cho nở hoa, đậu quả, phát triển rễ
5. Canxi	E. Thành phần của diệp lục, tham gia hoạt hoá enzim
6. Magiê	F. Duy trì cân bằng ion, tham gia trong quang hợp
7. Clo	I. Tham gia vào thành phần thành tế bào, tham gia hoạt hoá enzim
	K. Thành phần của một số xitôcrôm, tham gia hoạt hoá enzim
	L. Thành phần của các xitôcrôm, tham gia hoạt hoá enzim tổng hợp diệp lục.

4. Câu nhiều lựa chọn (multiple choice items)

Mỗi câu hỏi của loại trắc nghiệm này thường có từ 3 đến 5 câu trả lời sẵn (thông dụng là 4), trong đó chỉ có một câu là đúng hoặc đúng nhất.

Loại câu nhiều lựa chọn được sử dụng rộng rãi nhất, kích thích tư duy nhiều hơn các loại trắc nghiệm đã nêu ở trên.

Khi biên soạn loại câu trắc nghiệm này cần chú ý những điểm sau :

– Câu dẫn có thể là câu hỏi hoặc một câu bỏ lửng và phần lựa chọn là đoạn bổ sung để câu dẫn trở nên đủ nghĩa.

– Phần lựa chọn nên từ 3 đến 5 phương án, tuỳ trình độ kiến thức và tư duy của học sinh.

– Tạo nhiều câu gài bẫy đều "hấp dẫn" như nhau, đều dễ gây nhầm là câu đúng (Đ) đối với học sinh chưa nắm vững kiến thức.

– Nếu câu lựa chọn đúng thì trong các phương án trả lời chỉ có một phương án đúng, còn các phương án khác đều sai.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

– Nếu câu lựa chọn đúng nhất thì trong các phương án trả lời chỉ có một phương án đúng nhất, còn các phương án khác đều đúng từng phần hay gần đúng.

– Nên hạn chế cho một câu nào đó có thể có hai câu trả lời đều là đúng hay đều đúng nhất.

– Tránh sắp xếp câu trả lời Đ hay Đ nhất nằm ở vị trí tương ứng như nhau ở mọi câu hỏi.

Ví dụ : Chọn phương án trả lời đúng trong các câu sau :

– Hạt được tạo thành do :

A. Hợp tử sau khi thụ tinh.

B. Noãn sau khi được thụ tinh.

C. Bầu của nhuỵ.

D. Phần còn lại của noãn sau khi thụ tinh.

– Bộ phận nào của hoa biến đổi thành quả ?

A. Nhuỵ của hoa.

B. Tất cả các bộ phận của hoa.

C. Phôi và nội nhũ được hình thành sau khi thụ tinh.

D. Bầu của nhuỵ.

VI – ĐỀ KIỂM TRA

1. Thiết kế đề kiểm tra hay đề thi

Việc đổi mới đánh giá được thể hiện trong nội dung đề kiểm tra. Khi ra đề kiểm tra nên chú ý :

– Đề nên bao gồm cả trắc nghiệm chủ quan (TCQ hay tự luận – TL) và trắc nghiệm khách quan (TKQ) theo tỉ lệ thích hợp, ví dụ như :

+ 70% T CQ, 30% TKQ

+ 60% T CQ, 40% TKQ

+ 50% T CQ, 50% TKQ

+ 40% T CQ, 60% TKQ.

LTĐH CĐ TOÁN LÍ - HÓA 1000B TRÀN HỒNG ĐẠO TP QUY NHƠN

– Sự phân bố câu hỏi và điểm cho các nội dung kiểm tra phải căn cứ vào thời lượng chương trình của từng nội dung. Chương nào hay phần nào có số tiết nhiều thì câu hỏi và điểm sẽ nhiều hơn.

– Các câu hỏi trắc nghiệm nên đảm bảo chủ yếu ở ba mức : nhận biết thông hiểu và vận dụng.

– Để đảm bảo sự phân bố đều nội dung và thang điểm hoặc nhấn mạnh trọng tâm của đề kiểm tra nên có sự phác thảo hay dự kiến trước, được thể hiện trong ma trận.

– Việc lập ma trận không chỉ đảm bảo các yêu cầu nêu trên, mà còn giúp cho việc soạn đề nhanh hơn và chính xác hơn. Ví dụ :

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT HAY ĐỀ THI HỌC KÌ – LỚP 11

Các chủ đề chính	Các mức độ nhận thức						Tổng
	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		
	TKQ	TCQ	TKQ	TCQ	TKQ	TCQ	
Chương	Câu.... điểm....	Câu... điểm...	Câu... điểm...	Câu ... điểm...	Câu... điểm...	Câu... điểm...	Câu... điểm... .....
Chương	Câu.... điểm....	Câu... điểm...	Câu... điểm...	Câu ... điểm...	Câu... điểm...	Câu... điểm...	Câu... điểm... .....
Tổng	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu Số điểm	Số câu 10,0

Ma trận trên theo dự kiến :

– TCQ có 6,0 điểm ; TKQ có 4,0 điểm.

– TCQ có 3 câu, mỗi câu 2,0 điểm.

Dựa vào ma trận ra đề để không phải điều chỉnh khi đề đã ra xong nhưng thấy không hợp lí.

Việc ra đề dựa vào ma trận khá công phu, nhưng đảm bảo chất lượng của đề kiểm tra hay đề thi, đồng thời nó phản ánh tốt cho việc đánh giá sát với

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

thực tế của học sinh, của lớp. Tuỳ theo trình độ của lớp (yếu, trung bình, khá, giỏi) mà điều chỉnh số câu, số điểm cho phù hợp với các mức độ nhận thức.

Trường hợp không lập được ma trận nêu trên hay chưa phân biệt chi tiết các mức độ nhận thức thì tối thiểu cũng nên có dự kiến ra đề dựa vào bảng sau :

Các chủ đề	Số câu TKQ	Số câu TL	Tổng
Chương I	.....câu .....điểm	.....câu .....điểm	.....câu .....điểm
Chương II	.....câu .....điểm	.....câu .....điểm	.....câu .....điểm
Chương III	.....câu .....điểm	.....câu .....điểm	.....câu .....điểm
Chương IV	.....câu .....điểm	.....câu .....điểm	.....câu .....điểm
Tổng	.....câu .....điểm	.....câu .....điểm	.....câu 10 điểm

IV – CẤU TRÚC CHUNG CỦA MỖI BÀI TRONG SÁCH GIÁO VIÊN

Cấu trúc chung của mỗi bài theo bố cục sau :

I – Mục tiêu bài học

Đây là những mục tiêu cụ thể về kiến thức và kĩ năng mà học sinh cần đạt được sau mỗi bài học, đồng thời cũng là những định hướng cụ thể cho quá trình dạy học của giáo viên.

II – Thiết bị dạy học cần thiết

Phần này đề cập tới đồ dùng, phương tiện, dụng cụ, vật liệu... giúp cho giáo viên và học sinh thực hiện tốt giờ học.

III – Nội dung cần lưu ý

1. Nội dung trọng tâm của bài học

Mục này đề cập tới những mục hay kiến thức là trọng tâm của bài học. Tuy nhiên không nhất thiết bài nào cũng có trọng tâm khi các mục trong bài đều có giá trị ngang nhau.

2. Thông tin bổ sung

Mục này nhằm cung cấp thông tin cho giáo viên theo hướng mở rộng kiến thức hay dưới dạng gợi mở cho quá trình dạy học. Vì vậy vấn đề này để giúp giáo viên tham khảo. Nên tránh trường hợp giáo viên sử dụng nội dung mục này vào bài dạy làm quá tải, ảnh hưởng đến chất lượng dạy học.

IV – Gợi ý tiến trình bài học

Mục này chỉ là những gợi ý, vì vậy không làm ảnh hưởng đến sự chủ động, sáng tạo của giáo viên khi soạn giáo án hay hoạt động dạy và học ở trên lớp. Do đó, với tinh thần này, các mục nhỏ nêu trong mục này chỉ là những gợi mở :

1. Phần mở bài

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

3. Củng cố và hoàn thiện.

Đáp án của các lệnh, câu hỏi và bài tập trong SGK đã được thể hiện trong SGV, do đó đây là những thông tin chính xác cần được cung cấp cho học sinh để học sinh nắm được kiến thức trọng tâm của bài.

V – Gợi ý đáp án các câu hỏi và bài tập cuối bài

Đáp án các câu hỏi và bài tập cuối bài được gợi ý trả lời.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

NHỮNG VẤN ĐỀ CỤ THỂ

PHẦN BỐN. SINH HỌC CƠ THỂ

CHƯƠNG I. CHUYỂN HOÁ VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG

A – CHUYỂN HOÁ VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở THỰC VẬT

Bài 1. TRAO ĐỔI NƯỚC Ở THỰC VẬT

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Mô tả được quá trình hấp thụ nước ở rễ và quá trình vận chuyển nước ở thân.

– Trình bày được mối liên quan giữa cấu trúc của lông hút với quá trình hấp thụ nước.

– Nêu được các con đường vận chuyển nước từ lông hút vào mạch gỗ của rễ, từ mạch gỗ của rễ lên mạch gỗ của thân và lên mạch gỗ của lá.

– Biết sử dụng các hình vẽ để minh hoạ và hiểu rõ hơn các kiến thức của bài.

– Thấy rõ tính thống nhất giữa cấu trúc và chức năng trong các cơ quan của thực vật.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Tranh vẽ minh hoạ lấy từ các hình trong SGK và SGV và thí nghiệm chứng minh (nếu có thể).

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

Hai nội dung trọng tâm của bài cần lưu ý :

– Quá trình hấp thụ nước ở rễ với hai con đường : thành tế bào – gian bào và chất nguyên sinh – không bào, thực hiện trên cơ sở chênh lệch áp suất thẩm thấu, theo hướng tăng dần từ đất đến mạch gỗ của rễ.

– Quá trình vận chuyển nước ở thân (từ rễ lên lá) được thực hiện do sự phối hợp giữa lực hút của lá, lực đẩy của rễ và lực trung gian (lực liên kết giữa các phân tử nước và lực bám giữa các phân tử nước với thành mạch).

2. Thông tin bổ sung

Quá trình hấp thụ nước ở rễ, bao gồm :

a) Giai đoạn nước từ đất vào lông hút

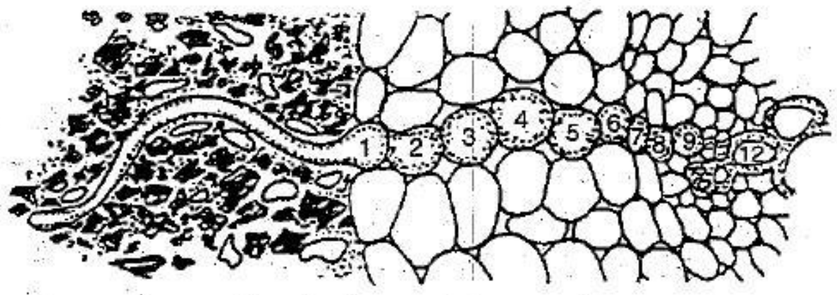
Cần nhấn mạnh tế bào lông hút có ba đặc điểm cấu tạo và sinh lí phù hợp với chức năng nhận nước từ đất :

– Thành tế bào mỏng, không có lớp cutin.

– Chỉ có một không bào trung tâm lớn.

– Áp suất thẩm thấu rất cao do hoạt động hô hấp của rễ mạnh.

Vì vậy các dạng nước tự do và dạng nước liên kết không chặt từ đất (dạng nước mao dẫn, nước ngấm và một phần nước ngậm trên bề mặt của các keo đất) được lông hút hấp thụ một cách dễ dàng nhờ sự chênh lệch về áp suất thẩm thấu (từ áp suất thẩm thấu thấp đến áp suất thẩm thấu cao), hay nói một cách khác, nhờ sự chênh lệch về thế nước (từ thế nước cao đến thế nước thấp) (hình 1.1)



Hình 1.1. Con đường đi của nước từ lông hút tới mạch dẫn của rễ (1 – 12), qua tế bào nhu mô vỏ (2 – 6), tế bào nội bì (7), trung trụ (8) và nhu mô của hệ mạch (9 – 12)

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

b) Giai đoạn nước từ lông hút vào mạch gỗ (mạch xilem) của rễ

Phần này giáo viên cần lưu ý cơ chế dòng nước một chiều để giải thích dòng nước đi theo một chiều từ lông hút vào mạch gỗ của rễ qua các tế bào vỏ, nội bì. Cơ chế dòng nước một chiều có thể hiểu một cách khái quát như sau : Các tế bào cạnh nhau từ tế bào lông hút đến các tế bào nhu mô vỏ, nội bì, mạch gỗ, do quá trình nhận nước của rễ và quá trình thoát hơi nước ở lá (hai quá trình này đã tạo nên lực đẩy và lực hút nước) đã dẫn đến sự chênh lệch về sức hút nước theo hướng tăng dần từ ngoài vào trong hay nói một cách khác theo hướng giảm dần thế nước từ lông hút đến mạch gỗ của rễ.

Cần nhấn mạnh rằng nước và các chất khoáng hoà tan trong nước đi từ đất qua lông hút vào mạch gỗ của rễ theo hai con đường : qua thành tế bào – gian bào (con đường vô bào) và qua con đường chất nguyên sinh – không bào (con đường tế bào).

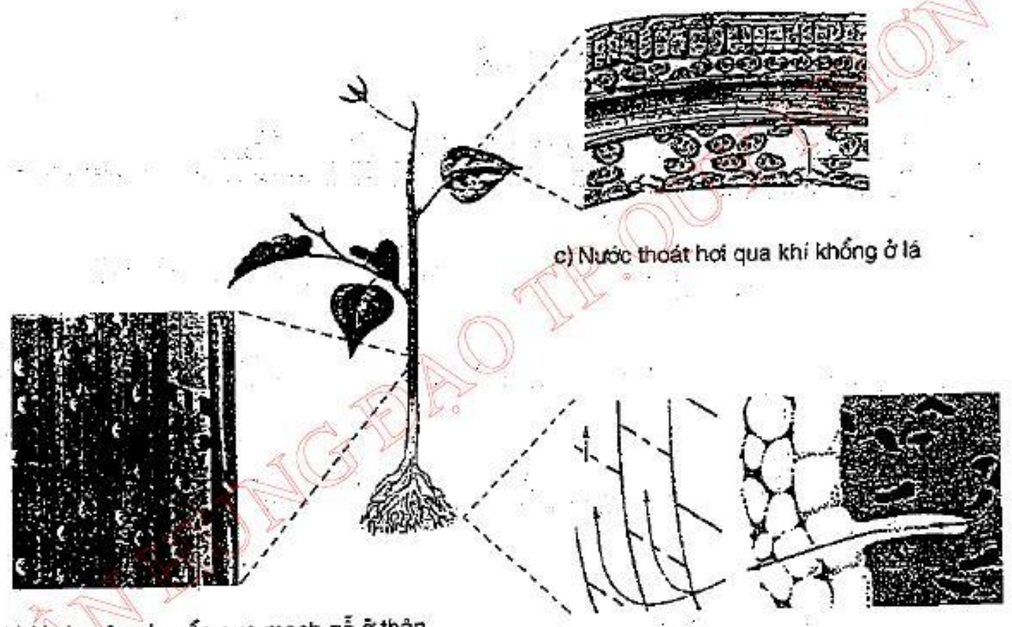
Giáo viên tham khảo hình 1.1 SGV.

c) Giai đoạn nước bị đẩy từ mạch gỗ của rễ lên mạch gỗ của thân

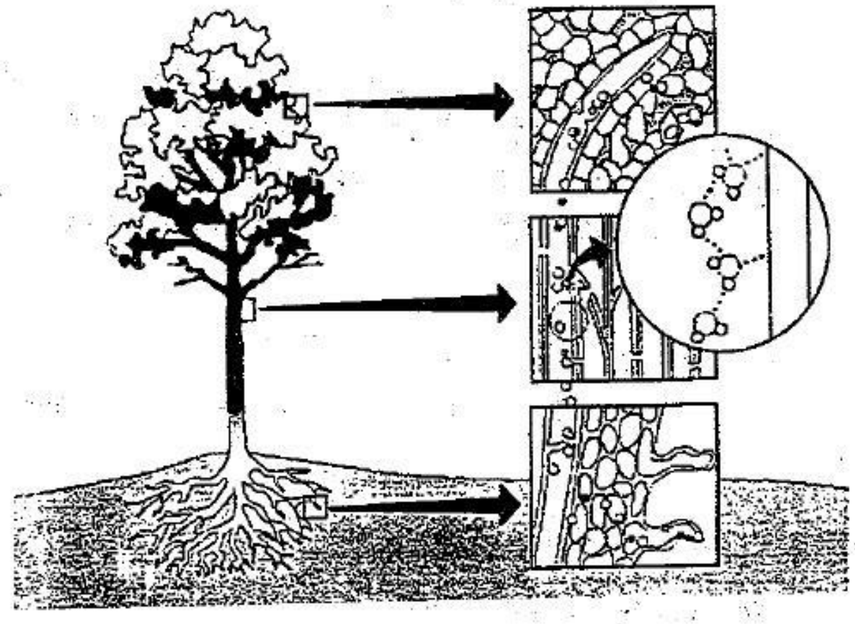
Nước bị đẩy từ rễ lên thân do một lực đẩy gọi là áp suất rễ. Giáo viên cần sử dụng hai hiện tượng minh hoạ áp suất rễ : Hiện tượng rỉ nhựa và hiện tượng ứ giọt để giảng phần này.

Cần lưu ý là thông qua hai hiện tượng nêu trên, giáo viên phải giúp học sinh thấy rõ nguyên nhân chính đẩy nước từ mạch gỗ của rễ lên mạch gỗ của thân là áp suất rễ. Tuy nhiên áp suất rễ thường có giới hạn của nó, phụ thuộc vào loài cây và thường chỉ đẩy được cột nước cao vài ba mét. Áp suất rễ chỉ được xác định rõ ở những cây bụi thấp và những cây hoà thảo.

Quá trình vận chuyển nước ở thân : Nước từ rễ vận chuyển lên lá qua mạch gỗ của thân. Con đường vận chuyển này dài, có thể tính bằng mét tuỳ thuộc vào chiều cao của cây. Nước vận chuyển chủ yếu do lực đẩy của rễ (áp suất rễ – còn gọi là động lực dưới), lực hút của lá (do quá trình thoát hơi nước gây ra – còn gọi là động lực trên) và lực liên kết giữa các phân tử nước cùng với lực bám giữa các phân tử nước với thành mạch gỗ (hai lực này thắng được trọng lực của cột nước và đảm bảo cho cột nước liên tục – còn gọi là động lực trung gian) (hình 1.2 ; 1.3 SGV).



Hình 1.2. Quá trình hấp thụ, vận chuyển và thoát hơi nước



Hình 1.3. Sơ đồ vận chuyển nước từ rễ lên lá (hình tròn giữa chỉ rõ động lực trung gian).

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Đặt câu hỏi để học sinh thảo luận về các dạng nước và vai trò của nước đối với thực vật, sau đó giáo viên khái quát về quá trình trao đổi nước ở cây và đi vào nội dung của bài.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

a) Vai trò của nước và nhu cầu nước đối với thực vật

▼ Trước hết phải giúp cho học sinh trả lời đầy đủ lệnh của bài : Vai trò chung của nước đối với thực vật ?

Thực vật không thể sống thiếu nước. Chỉ cần giảm khoảng 30% hàm lượng nước trong tế bào là đã gây ra sự kìm hãm đáng kể những chức năng sinh lí quan trọng của cơ thể và ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng, phát triển của toàn cây.

Thiếu một lượng nước lớn và kéo dài, cây sẽ héo và chết. Chúng ta có thể khẳng định như vậy, vì vai trò của nước rất lớn đối với đời sống thực vật : Nước đảm bảo độ bền vững của các cấu trúc trong cơ thể, đảm bảo môi trường thuận lợi cho các phản ứng trao đổi chất, nước tham gia vào các phản ứng hoá học trong cơ thể, nước là dung môi hoà tan được nhiều chất trong cơ thể và cuối cùng, sự thoát hơi nước vừa có tác dụng điều hoà nhiệt của cơ thể, lại vừa giúp cho sự xâm nhập tốt CO_2 từ không khí vào lá, cung cấp cho quá trình quang hợp.

Xem thêm mục I.1. Ý nghĩa của quá trình thoát hơi nước ở bài 2 SGK, để thấy rõ thực vật sống không thể thiếu nước. Sau đó phải làm rõ 2 nội dung chính của bài :

b) Quá trình hấp thụ nước ở rễ

▼ Nêu các dạng nước trong đất và cây hấp thụ dạng nước nào ? Có hai dạng nước trong đất : nước tự do (nước mao dẫn, nước ngầm) và nước liên kết (nước ngậm trên bề mặt keo đất và nước tẩm trong keo đất) và ở các thể : rắn, khí và lỏng. Rễ cây hấp thụ được dạng nước tự do và một phần dạng nước liên kết (nước liên kết không chặt) ở thể lỏng.

Phải kết hợp với hình 1.1 và 1.2 SGK để minh hoạ làm rõ :

Ba đặc điểm của tế bào lông hút liên quan đến việc hút nước từ đất vào cây và giúp học sinh quan sát rồi trả lời lệnh : có bao nhiêu con đường hấp thụ nước từ đất vào mạch gỗ ?

▼ Quá trình vận chuyển nước từ tế bào lông hút vào mạch gỗ của rễ với 2 con đường qua chất nguyên sinh – không bào và thành tế bào – gian bào.

– Áp suất rễ với 2 hiện tượng rỉ nhựa và ứ giọt để đẩy nước từ rễ lên thân.

c) Quá trình vận chuyển nước ở thân

Nhấn mạnh điều kiện cột nước liên tục và vai trò của các lực liên kết giữa các phân tử nước và lực bám giữa các phân tử nước với thành mạch trong quá trình vận chuyển nước ở thân. Sử dụng hình 1.3 trong SGV để giảng phần này.

Giáo viên khi giảng bài, hướng dẫn học sinh trả lời lệnh vận dụng hình 1.5 SGK và nội dung kiến thức mục III – 2 SGK : Con đường vận chuyển nước và các chất khoáng hoà tan, chất hữu cơ trong cây.

Giáo viên cần lưu ý học sinh là : Quan niệm hiện nay vẫn cho rằng có hai con đường dẫn truyền :

– Nước, muối khoáng từ rễ lên lá theo mạch gỗ (xilem).

– Các chất hữu cơ từ lá xuống rễ theo mạch rây (phlôem).

Tuy nhiên hai con đường này không hoàn toàn độc lập với nhau. Chẳng hạn nước có thể từ mạch gỗ sang mạch rây và từ mạch rây về mạch gỗ tuỳ theo thế nước trong mạch rây.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Kiểm tra, đánh giá nhận thức của học sinh sau bài giảng bằng câu hỏi để củng cố trọng tâm của bài.

Kết luận và nhấn mạnh nội dung chính cần nắm vững của bài học dựa trên phần tóm tắt và phần câu hỏi ở bài học.

Gợi ý bài sau : Trao đổi nước ở thực vật gồm 3 quá trình : Quá trình hấp thụ nước ở rễ, quá trình vận chuyển nước ở thân và quá trình thoát hơi nước ở lá. Cần phải nắm vững các kiến thức của bài 1 để học tiếp quá trình thứ ba là quá trình thoát hơi nước của lá ở bài 2.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Các câu hỏi 1, 2, 3 dựa vào nội dung SGK để trả lời.

Câu 4 : Gợi ý trả lời : Hiện tượng ứ giọt chỉ xảy ra ở những cây bụi và cây thảo vì những cây này thường thấp, dễ bị tình trạng bão hoà hơi nước và áp suất rễ đủ mạnh để đẩy nước từ rễ lên lá gây ra hiện tượng ứ giọt.

Câu 5 : Vòng đai Caspari nằm ở tế bào nội bì có vai trò điều chỉnh lượng nước và kiểm tra các chất khoáng hoà tan trong nước.

Câu 6 : Đáp án đúng : B

Bài 2. TRAO ĐỔI NƯỚC Ở THỰC VẬT (tiếp theo)

I – MỤC TIÊU CỦA BÀI HỌC

– Minh hoạ được ý nghĩa của quá trình thoát hơi nước.

– Trình bày được 2 con đường thoát hơi nước ở lá cùng với những đặc điểm của nó. Mô tả được các phản ứng đóng, mở khí khổng.

– Nêu được mối liên quan giữa các nhân tố môi trường với quá trình trao đổi nước.

– Giải thích được cơ sở khoa học của vấn đề tưới nước hợp lí cho cây trồng.

– Xây dựng ý thức quan tâm và tìm hiểu những vấn đề thực tiễn nông nghiệp.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Sử dụng tất cả các hình của SGK, phóng to để dạy các nội dung của bài.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

Sau khi học bài này học sinh phải nắm được 3 nội dung sau :

– Quá trình thoát hơi nước ở lá : ý nghĩa của quá trình thoát hơi nước, con đường thoát hơi nước ở lá, sự điều chỉnh quá trình thoát hơi nước.

– Ảnh hưởng của điều kiện môi trường đến quá trình trao đổi nước.

– Cơ sở khoa học của việc tưới nước hợp lí cho cây trồng.

2. Thông tin bổ sung

a) Tại sao cây phải thoát hơi nước ?

Ý nghĩa của quá trình "tai hoạ" nhưng "cần thiết" này. "Tai hoạ" đây là muốn nói đến hơn 99% lượng nước cây lấy vào từ đất phải thoát ra ngoài không khí qua lá. "Cần thiết" là muốn nói đến ý nghĩa của quá trình thoát hơi nước. Thoát hơi nước là động lực trên của quá trình vận chuyển nước, thoát hơi nước làm giảm nhiệt độ của bề mặt lá, khi thoát hơi nước qua khí khổng thì đồng thời với hơi nước đi ra, khí CO_2 sẽ đi từ không khí vào lá qua khí khổng đến lục lạp, đảm bảo cho quá trình quang hợp xảy ra một cách bình thường. Cũng chính vì vậy ở một nhóm cây vùng khô hạn, do khó lấy được nước từ đất, để tiết kiệm nước đến mức tối đa, nhóm cây này phải đóng khí khổng ban ngày và quá trình nhận CO_2 phải tiến hành vào ban đêm.

b) Lá cây là cơ quan thoát hơi nước

Sự thoát hơi nước qua khí khổng là con đường chủ yếu.

Số lượng khí khổng trên bề mặt lá rất lớn. Mỗi mm^2 lá có tới hàng trăm khí khổng và mặc dù diện tích của toàn bộ khí khổng chỉ chiếm gần 1% diện tích của lá, lượng hơi nước thoát qua khí khổng vẫn lớn gấp nhiều lần lượng nước thoát qua bề mặt lá (qua lớp cutin). Giáo viên có thể giải thích ý này cho học sinh dựa trên cơ sở vật lí của quá trình thoát hơi nước. Người ta đã chứng minh rằng các phân tử nước bốc hơi và thoát vào không khí ở mép chậu nước dễ dàng hơn nhiều so với các phân tử nước bốc hơi và thoát khỏi vùng đậm đặc hơi nước ở giữa chậu (gọi là hiệu quả mép). Như vậy vận tốc thoát hơi nước không chỉ phụ thuộc vào diện tích thoát hơi nước mà phụ thuộc chủ yếu vào chu vi của diện tích đó. Rõ ràng là số lượng khí khổng rất lớn trên bề mặt lá sẽ có tổng chu vi lớn hơn rất nhiều so với chu vi của lá và lượng nước thoát qua khí khổng lớn hơn nhiều lần so với lượng nước thoát qua bề mặt lá là điều có thể hiểu được.

Có thể tham khảo sơ đồ hiệu quả mép sau đây (hình 2).

$$V = A.\frac{(F - f)}{l}$$

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

V : Lượng nước bốc hơi

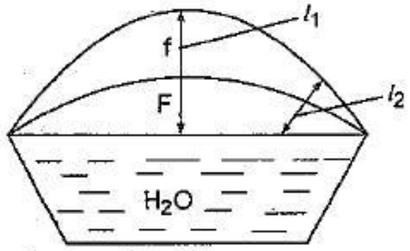
A : Hằng số thực nghiệm

F : Độ bão hoà nước ở bề mặt bốc hơi

f : Độ bão hoà nước ở xung quanh bề mặt bốc hơi

l : Khoảng cách giữa F và f.

$\frac{(F-f)}{l}$: Gradien độ thiếu bão hoà nước



Hình 2. Sơ đồ miêu tả hiệu quả mép

(sự chênh lệch nồng độ các phân tử H_2O ở bề mặt và môi trường xung quanh).

Từ đó ta có : $V_1 = A.\frac{F-f}{l_1}$ và $V_2 = A.\frac{F-f}{l_2}$

mà $l_1 > l_2$ nên $V_2 > V_1$.

c) Điều chỉnh quá trình thoát hơi nước

Dựa trên các phản ứng đóng, mở khí khổng theo các cơ chế hết sức tinh vi. Cần nhấn mạnh hai phản ứng đóng, mở khí khổng sau đây :

– Phản ứng mở quang chủ động là phản ứng mở khí khổng chủ động lúc sáng sớm khi Mặt Trời mọc hoặc khi chuyển cây từ trong tối ra ngoài sáng.

– Phản ứng đóng thuỷ chủ động là phản ứng đóng khí khổng chủ động vào những giờ ban trưa khi cây mất một lượng nước lớn (quá 15%) hoặc khi cây gặp hạn không lấy được nước. Về cơ chế đóng, mở khí khổng chủ động này đã được trình bày trong SGK. Đó là cơ chế tác động của ánh sáng và cơ chế ảnh hưởng axit abxixic (AAB).

Giáo viên có thể tham khảo thêm trong sách Sinh lí học thực vật ở bậc Đại học để bổ sung thêm kiến thức.

d) Về ảnh hưởng của các nhân tố môi trường với quá trình trao đổi nước : Cần lưu ý rằng, các nhân tố môi trường như : ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm đất và không khí, dinh dưỡng khoáng ảnh hưởng cả hai mặt tốt hay xấu đến quá trình trao đổi nước và ảnh hưởng này là trực tiếp hoặc gián tiếp thông qua một quá trình khác. Ví dụ : ánh sáng ảnh hưởng đến quá trình trao đổi nước thông qua tác nhân gây mở khí khổng. Khí khổng chỉ mở ngoài sáng và khi khí khổng mở thì quá trình thoát hơi nước mới được thực hiện, rồi kéo theo cả quá trình vận chuyển nước, quá trình hấp thụ nước ở rễ, cả quá trình lôi kéo các phân tử nước tham gia vào quá trình quang hợp.

Nhiệt độ chắc chắn làm ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của rễ và do đó ảnh hưởng đến quá trình hấp thụ nước ở rễ. Nhiệt độ không khí ảnh hưởng đến độ ẩm không khí và độ ẩm này ảnh hưởng đến quá trình thoát hơi nước ở lá.

Dinh dưỡng khoáng cũng ảnh hưởng nhiều mặt đến trao đổi nước như dinh dưỡng khoáng liên quan đến sinh trưởng và hoạt động sống của hệ rễ, ảnh hưởng đến áp suất thẩm thấu của dung dịch đất.

Nói chung các mối liên quan nêu trên rất phức tạp, giáo viên chỉ cần giúp học sinh nắm được các ý trong bài và có cách nhìn khái quát về mối liên quan giữa cơ thể sống với môi trường xung quanh.

e) Sự vi phạm quá trình cân bằng nước

Để cây trồng không bị hạn và vấn đề tưới nước hợp lí cho cây trồng phải dựa vào các chỉ tiêu về chế độ nước như : nồng độ dịch tế bào, áp suất thẩm thấu và tốt nhất là dựa vào sức hút nước của tế bào. Cần hiểu rằng nhu cầu nước của cây trồng phụ thuộc vào thời kì sinh trưởng, phát triển của cây và vào các điều kiện ngoại cảnh. Do đó việc xác định thời gian tưới và lượng nước tưới là không đơn giản. Hiện nay có một số cách xác định thời gian tưới và lượng nước tưới như sau :

– Theo độ ẩm của đất.

– Theo đặc điểm bên ngoài của cây (cây bắt đầu héo chẳng hạn).

– Theo các chỉ tiêu sinh lí của cây.

Trong các phương pháp này, phương pháp tốt nhất là dựa theo các đặc điểm sinh lí của cây, vì chỉ có các chỉ tiêu sinh lí mới phản ảnh chính xác nhu cầu nước của cây. Các thí nghiệm đã chứng minh rằng tưới nước theo các chỉ tiêu sinh lí đã làm tăng năng suất từ 10% đến 50% so với các phương pháp khác.

Về phương pháp tưới : Đối với cây trồng cạn các phương pháp tưới chính là :

– Tưới trực tiếp vào gốc cây.

– Tưới theo rãnh.

– Tưới bằng ống dẫn nước ngầm.

– Tưới nhỏ giọt bằng hệ thống ống dẫn.

– Tưới phun.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Trong các phương pháp tưới này, phương pháp tưới phun và tưới nhỏ giọt là tốt nhất, vì vừa tiết kiệm nước, vừa làm ẩm không khí, vừa đảm bảo độ thoáng khí của bộ rễ.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Có thể cho học sinh giải thích câu của Macximôp Nhà Sinh lí thực vật người Nga : "Thoát hơi nước là tai hoạ cần thiết của cây". Tại sao thoát hơi nước lại là "tai hoạ" và tại sao thoát hơi nước lại là "cần thiết" ?

Tham khảo mục III – 2. SGV của bài này để trả lời câu hỏi trên.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Kết hợp giữa giảng dạy với việc đặt câu hỏi cho học sinh trả lời và dùng hình ảnh minh hoạ.

- Tham khảo mục III – 2 SGV để hướng dẫn học sinh trả lời.

Nhấn mạnh 2 con đường thoát hơi nước ở lá :

– Con đường qua khí khổng.

– Con đường qua bề mặt lá – qua cutin .

Dùng hình vẽ để minh hoạ con đường thoát hơi nước qua khí khổng và phân biệt các phản ứng đóng, mở khí khổng. Giáo viên tham khảo mục III – 2 SGV để giảng phần này.

Chú ý cho học sinh liên hệ với thực tiễn vấn đề tưới nước hợp lí cho cây trồng và nhấn mạnh các ý trong bài, trên cơ sở tham khảo kiến thức gợi ý ở phần III – 2 SGV.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Giáo viên củng cố bài bằng cách sử dụng nội dung trong phần tóm tắt ở SGK và cho học sinh trả lời câu hỏi và bài tập ở cuối bài.

Giáo viên cần nhấn mạnh mối liên quan chặt chẽ giữa ba quá trình : hấp thụ nước, vận chuyển nước, thoát hơi nước trong cơ thể thực vật và đây cũng chính là kiến thức cốt lõi để phân biệt sự khác nhau giữa quá trình trao đổi nước ở tế bào và trao đổi nước ở cơ thể thực vật.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Các câu 1, 2, 3 dựa vào nội dung SGK để trả lời.

*Gợi ý trả lời câu 4** : Chú ý phân tích hình vẽ tế bào khí khổng. Mép trong của tế bào khí khổng dày hơn mép ngoài, giúp khí khổng dễ dàng mở thành khe khi trương nước và khép lại rất nhanh khi mất nước.

Câu 5 : đáp án đúng là D.

Bài 3. TRAO ĐỔI KHOÁNG VÀ NITƠ Ở THỰC VẬT

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Phân biệt được 2 cách hấp thụ các chất khoáng ở rễ : chủ động và thụ động.

– Trình bày được vai trò của các nguyên tố đại lượng, vi lượng.

– Rèn luyện kĩ năng phân tích, so sánh các nội dung của bài học.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Làm thí nghiệm (nếu có thể), dùng bảng về vai trò của các nguyên tố khoáng và các hình vẽ minh hoạ cơ chế hấp thụ và con đường vận chuyển các chất khoáng trong SGK.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

Sau khi học bài này học sinh phải nắm vững 2 vấn đề :

– Các nguyên tố khoáng được rễ hấp thụ từ đất như thế nào ?

– Các nguyên tố khoáng giữ các vai trò gì trong cấu trúc và các quá trình sinh lí của cây.

2. Thông tin bổ sung

Về cơ chế hấp thụ các chất khoáng, giáo viên cần lưu ý học sinh phân biệt sự khác nhau giữa hai cơ chế : cơ chế thụ động là cơ chế giải thích quá trình

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

vận chuyển các chất khoáng theo gradien nồng độ, tức là từ nồng độ cao đến nồng độ thấp và do đó quá trình vận chuyển này không cần năng lượng ATP, trong khi đó cơ chế chủ động giải thích quá trình vận chuyển các chất khoáng ngược gradien nồng độ và đòi hỏi phải có sự cung cấp ATP.

Về vai trò của các nguyên tố khoáng cần phân biệt vai trò của các nguyên tố đại lượng với các nguyên tố vi lượng ở chỗ : các nguyên tố đại lượng chủ yếu có vai trò cấu trúc (trừ nguyên tố K), trong khi đó các nguyên tố vi lượng chủ yếu đóng vai trò hoạt hoá (liên kết với enzim) và tham gia vào các quá trình sinh tổng hợp, các quá trình trao đổi chất của cơ thể.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Làm thí nghiệm hoặc gợi ý giải thích thí nghiệm nêu trong bài để dẫn học sinh vào nội dung đầu tiên là sự hấp thụ các chất khoáng ở rễ.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Giáo viên sử dụng nội dung mục III – 2 SGV và kết hợp với hình 3.1, 3.2a, b SGK để giảng bài này.

▾ Trước hết hãy giúp học sinh trả lời lệnh : giải thích và phân tích mục đích thí nghiệm. Đây là thí nghiệm chứng minh quá trình hút bám trao đổi của rễ. Khi ta ngâm bộ rễ vào dung dịch xanh mêtilen, các phân tử xanh mêtilen hút bám trên bề mặt rễ và chỉ dừng lại ở đó, không đi được vào trong tế bào, vì xanh mêtilen không cần thiết đối với tế bào. Tính thấm chọn lọc của màng sinh chất không cho xanh mêtilen đi qua. Khi ta nhúng bộ rễ vào dung dịch $CaCl_2$ thì các ion Ca^{2+} và Cl^- sẽ bị hút vào rễ và đẩy các phân tử xanh mêtilen hút bám trên bề mặt rễ vào dung dịch, làm cho dung dịch có màu xanh. Màu xanh đó chính là màu xanh của xanh mêtilen. Như vậy, thí nghiệm này đạt được hai mục đích : minh hoạ cơ chế hút bám trao đổi là một trong các cơ chế hấp thụ bị động các nguyên tố khoáng và đồng thời chứng minh tính thấm chọn lọc của màng sinh chất.

Có thể cho học sinh làm thí nghiệm và giải thích thí nghiệm trong bài học để học phần : Sự hấp thụ các nguyên tố khoáng. Sau đó sử dụng bảng, hình vẽ để học các nội dung tiếp theo.

Nhấn mạnh ý sau đây : Rễ cây là cơ quan chủ yếu hấp thụ các chất khoáng, ngoài ra lá cây cũng có thể hấp thụ các chất khoáng trong trường hợp bón phân trên lá. Các nguyên tố khoáng chủ yếu được hấp thụ dưới dạng ion.

Sau đó, giáo viên gợi ý cho học sinh quan sát hình 3.1 và 3.2 a,b SGK để phân biệt hai cơ chế hấp thụ khoáng.

▾ Về cơ chế chủ động hấp thụ các chất khoáng, giáo viên gợi ý học sinh nhớ lại kiến thức ở lớp 10 : Hấp thụ bị động dựa trên cơ chế khuếch tán và không cần năng lượng. Ngược lại hấp thụ chủ động là sự hấp thụ ngược với gradien nồng độ và do đó đòi hỏi cung cấp năng lượng ATP. Đồng thời lưu ý : phần lớn các chất khoáng được hấp thụ vào cây theo cách chủ động và quá trình hấp thụ các chất khoáng liên quan chặt chẽ với quá trình hô hấp của rễ.

Giáo viên sử dụng bảng : Vai trò của các nguyên tố đại lượng và vi lượng để giảng phần II SGK.

▾ Đưa vào gốc hoặc phun trên lá ion nào trong 3 ion dưới đây để lá cây xanh lại ? Câu trả lời đúng là : Mg^{2+}.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Giáo viên sử dụng phần tóm tắt ở cuối bài để củng cố 2 nội dung cần nắm vững theo mục tiêu của bài học và vận dụng câu hỏi và bài tập để củng cố kiến thức.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1, 2, 3 trả lời theo kiến thức trong SGK.

*Câu 4** : Gợi ý trả lời như sau : Vì vai trò của các nguyên tố vi lượng trong cây không phải là vai trò cấu trúc mà chủ yếu là vai trò hoạt hoá enzim trong các quá trình trao đổi chất.

*Câu 5** : Gợi ý trả lời như sau : Hai sản phẩm của quá trình hô hấp là ATP và các chất trung gian đều cần thiết cho quá trình hấp thụ các chất khoáng.

Câu 6 : Đáp án đúng C

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Bài 4. TRAO ĐỔI KHOÁNG VÀ NITƠ Ở THỰC VẬT (tiếp theo)

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Trình bày được vai trò của nitơ đối với đời sống thực vật.

– Mô tả được quá trình cố định nitơ khí quyển.

– Minh hoạ các quá trình biến đổi nitơ trong cây bằng hình vẽ và các phản ứng hoá học.

– Giáo dục ý thức vận dụng lí thuyết vào việc giải quyết các vấn đề thực tiễn sản xuất.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Tranh vẽ phóng to hình 4 SGK và các sơ đồ trong SGK.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

Có 3 nội dung chủ yếu của bài học cần nhấn mạnh :

– Vai trò của nitơ đối với đời sống thực vật.

– Nguồn cung cấp nitơ cho cây.

– Quá trình biến đổi nitơ trong cây.

2. Thông tin bổ sung

a) Vai trò của nitơ đối với đời sống thực vật

Nitơ có vai trò đặc biệt quan trọng đối với sự sinh trưởng, phát triển của cây trồng và do đó nó quyết định năng suất và chất lượng thu hoạch. Nitơ có trong thành phần của hầu hết các chất trong cây : prôtêin, axit nuclêic, các sắc tố quang hợp, các hợp chất dự trữ năng lượng (ADP, ATP), các chất điều hoà sinh trưởng,... Như vậy nitơ vừa có vai trò cấu trúc, vừa tham gia trong các quá trình trao đổi chất và năng lượng. Nitơ có vai trò quyết định đến toàn bộ các quá trình sinh lí của cây trồng.

b) Có 4 nguồn cung cấp nitơ cho cây

Chủ yếu nhấn mạnh nguồn cố định nitơ :

– Trong các cơn giông có sấm sét và mưa, một lượng nhỏ nitơ của không khí bị ôxi hoá dưới điều kiện nhiệt độ cao và áp suất cao, thành dạng nitơ NO_3^- theo phản ứng dưới đây :

$$N_2 + O_2 \rightarrow 2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2 + H_2O \rightarrow HNO_3 \rightarrow H^+ + NO_3^-$$

– Quá trình cố định nitơ khí quyển

Đây là quá trình khử nitơ khí quyển thành dạng nitơ amôn : $N_2 \rightarrow NH_4^+$, thực hiện bởi các nhóm vi khuẩn tự do (*Azotobacter*, *Clostridium*, *Anabaena*, *Nostoc*,...) và các vi khuẩn cộng sinh (*Rhizobium* trong nốt sần rễ cây họ Đậu, *Anabaena azollae* trong cây dương xỉ, bèo hoa dâu *Azolla*) theo cơ chế đã trình bày trong SGK.

Cần lưu ý rằng các vi khuẩn tự do có thể cố định khoảng chục kg NH_4^+/ha/năm, còn các vi khuẩn cộng sinh có thể cố định hàng trăm kg NH_4^+/ha/năm.

– Quá trình phân giải của các vi sinh vật đất : Nguồn prôtêin từ xác động vật, thực vật, vi sinh vật trong đất sẽ bị một số nhóm vi sinh vật phân giải tiếp tục thành NH_3 theo các bước sau :

Prôtêin → pôlipeptit → peptit → axit amin → $-NH_2$ → NH_3

– Nguồn phân bón nitơ dưới dạng amôn và nitrat

c) Quá trình biến đổi nitơ trong cây, bao gồm

– Quá trình khử nitrat : $NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow NH_4^+$ với sự tham gia của các enzim khử reductaza.

Có thể giảng chi tiết như trong SGK về các phương trình biến đổi :

$$NO_3^- + NAD(P)H + H^+ + 2e^- \rightarrow NO_2^- + NAD(P)^+ + H_2O$$

$$NO_2^- + 6\ \text{Feredoxin khử} + 8H^+ + 6e^- \rightarrow NH_4^+ + 2H_2O$$

– Quá trình đồng hoá NH_3 trong cây :

Quá trình hô hấp của cây tạo ra các chất trung gian dạng axit (R–COOH), và nhờ quá trình trao đổi nitơ các axit này có thêm gốc $–NH_2$ để thành các axit amin.

Có 4 phản ứng để hình thành các axit amin và sau đó các phản ứng chuyển amin hoá để hình thành 20 axit amin và từ các axit amin này thực vật có thể tạo vô vàn các prôtêin và các hợp chất thứ cấp khác của thực vật.

Sau đây là các phản ứng khử amin hoá để hình thành các axit amin :

– Axit α-xetô-glutaric + NH_3 + $2H^+$ → glutamin + H_2O

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

– Axit piruvic + NH_3 + $2H^+$ → Alanin + H_2O

– Axit fumaric + NH_3 → Aspactic

– Axit α ôxalôaxêtic + NH_3 + $2H^+$ → Aspactic + H_2O

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Đặt câu hỏi về vai trò của nitơ đối với đời sống thực vật để học sinh thảo luận và cuối cùng phải làm rõ nội dung trọng tâm của bài học là : Chỉ đến khi có sự kết hợp giữa 3 quá trình : quang hợp, hô hấp, dinh dưỡng khoáng và trao đổi nitơ thì trong thực vật mới xuất hiện các hợp chất chứa nitơ và từ đó hình thành hầu hết các hợp chất thứ cấp khác.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Để dạy bài này, giáo viên nên sử dụng phương pháp đặt câu hỏi để học sinh thảo luận nhằm phát huy tính tích cực, chủ động trong học tập của học sinh. Cần sử dụng kiến thức hoá học trong bài này.

Sau phần mở đầu, giáo viên giảng theo thứ tự nội dung của bài và tham khảo thêm nội dung của mục III – 2 SGV.

– Vai trò của nitơ đối với đời sống thực vật : kết hợp nội dung mục III – 2 SGV và hình 4 SGK.

▼ Rễ cây có hấp thụ và sử dụng được nitơ phân tử trong không khí không ? Tất nhiên câu trả lời phải là không. Vì nitơ trong không khí là dạng nitơ phân tử (N_2) với nối ba giữa hai nguyên tử nitơ, là một phân tử rất bền vững, dạng khí trơ. Cây không sử dụng được dạng này trong quá trình trao đổi chất của mình.

– Quá trình cố định nitơ khí quyển : Giảng phần này chú ý nhấn mạnh 4 điều kiện của quá trình cố định nitơ khí quyển : phải có lực khử mạnh, ATP, enzim nitrogenaza và thực hiện trong điều kiện yếm khí. Sau đó giáo viên yêu cầu học sinh phải viết lại được sơ đồ của quá trình như trong sách giáo khoa.

– Quá trình biến đổi nitơ trong cây với 2 quá trình : quá trình khử nitrát và quá trình đồng hoá NH_3.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Dựa vào phần tóm tắt và phần câu hỏi, bài tập ở cuối bài để hệ thống lại các kiến thức đã học theo 3 nội dung của bài để giúp học sinh nắm vững bài học.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1, 2, 3 dựa vào nội dung SGK để trả lời.

*Câu 4** : Chu trình Crep cung cấp các axit để hình thành các axit amin.

Câu 5 : Đáp án đúng là A.

Bài 5. TRAO ĐỔI KHOÁNG VÀ NITƠ Ở THỰC VẬT (tiếp theo)

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Trình bày được ảnh hưởng của các nhân tố môi trường (ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm đất, pH của đất, độ thoáng khí) đến quá trình hấp thụ các chất khoáng ở rễ, quá trình trao đổi các chất khoáng và nitơ trong cây.

– Hiểu được thế nào là bón phân hợp lí cho cây trồng và biết cách tính lượng phân bón cho một thu hoạch định trước.

– Trên cơ sở các kiến thức của bài này, học sinh sẽ hiểu được cơ sở khoa học của một số biện pháp kĩ thuật trong trồng trọt như : làm cỏ, sục bùn, xới gốc, tưới nước, bón vôi khi làm đất,... và kĩ thuật tiên tiến hiện nay như : trồng cây trong chậu, trong không khí.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Hình 5 SGK.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

Bài này có hai nội dung chính :

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

– Ảnh hưởng của các nhân tố môi trường đến quá trình trao đổi chất khoáng và nitơ.

– Vấn đề bón phân hợp lí cho cây trồng trên cơ sở trả lời được 4 câu hỏi : Bón khi nào ? Bón bao nhiêu ? Bón cách nào ? Bón phân gì ?

2. Thông tin bổ sung

Nhiều loại đất không chứa đủ lượng nguyên tố cần thiết cho nhu cầu của cây, nhất là sau khi thu hoạch. Trong tình trạng đó cần phải bổ sung dinh dưỡng bằng cách bón phân. Như vậy bón phân chính là nhằm cung cấp các nguyên tố khoáng thiếu hụt cho đất và sau đó là cho cây. Các nguyên tố này sẽ được cây hấp thụ, chuyển hoá và cung cấp cho các quá trình trao đổi chất của cây. Nếu một trong các nguyên tố này bị thiếu, sinh trưởng của cây sẽ bị giới hạn hoặc ngừng sinh trưởng.

Nhu cầu và tỉ lệ các nguyên tố dinh dưỡng phụ thuộc vào giống cây trồng và vào các điều kiện sinh thái khác nhau. Vì vậy, việc xác định các mức dinh dưỡng thích hợp cho sinh trưởng của từng cây trong điều kiện cụ thể là hết sức cần thiết.

Có thể phục hồi một cách hữu hiệu độ phì nhiêu của đất, nếu bón phân kịp thời, cân đối, đầy đủ, đúng liều lượng và chủng loại. Timiriazep đã nói : nghệ thuật của ngành nông nghiệp là tạo ra những điều kiện thuận lợi nhất cho sự dinh dưỡng của cây trồng. Dinh dưỡng cây trồng là một trong những yếu tố quan trọng làm tăng năng suất. Ánh sáng, nhiệt độ, không khí, độ ẩm, các nguyên tố dinh dưỡng là những nhân tố cần thiết cho sinh trưởng và phát triển của cây.

Vai trò của phân bón hết sức quan trọng. Một nhà khoa học đã phát biểu trong hội nghị Phân bón quốc tế tháng 5-1957 : Căn bản của nông nghiệp là độ phì nhiêu của đất, căn bản độ phì nhiêu của đất là phân bón. Không còn cách nào hơn để nâng cao năng suất bằng cách dùng phân bón.

Lượng phân bón phụ thuộc vào các yếu tố : nhu cầu của cây, khả năng có thể cung cấp chất dinh dưỡng của đất, thời gian bón và các biện pháp bón phân. Nếu đất có thể cung cấp đầy đủ lượng chất đó thì không cần phải bổ sung thêm phân bón. Nhưng thường thì các nguyên tố đại lượng và vi lượng trong đất nghèo nên phải bổ sung cho cây.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Dựa trên các kiến thức về mối quan hệ giữa cơ thể và môi trường, giáo viên chọn một mối quan hệ cụ thể trong nội dung của bài để học sinh thảo luận và đi vào bài mới.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Phương pháp và hình thức tổ chức dạy học :

Sử dụng phương pháp gợi ý cho học sinh trao đổi, thảo luận, giáo viên kết luận. Sử dụng hình 5 SGK để quan sát, so sánh và vận dụng vào việc xác định nhu cầu phân bón và thời kì bón phân. Cho ví dụ để học sinh làm quen với cách tính lượng phân bón cho một thu hoạch định trước.

Mục VI SGK, giáo viên có thể đi lần lượt các vấn đề từ mục 1 đến 5 hoặc có thể thay đổi thứ tự. Khi giảng giáo viên cần vận dụng và gợi ý học sinh nhớ lại các kiến thức của các bài trước. Ví dụ : Để giảng về mối liên quan giữa ánh sáng với quá trình trao đổi khoáng và nitơ, giáo viên cần lưu ý vai trò của ánh sáng trong quang hợp và trong quá trình thoát hơi nước. Quang hợp sẽ tạo ra năng lượng và các chất khử và như vậy sẽ liên quan đến quá trình hấp thụ, vận chuyển, trao đổi khoáng và nitơ. Sự thoát hơi nước liên quan đến quá trình hấp thụ nước và các chất khoáng hoà tan. Về nhiệt độ, độ ẩm đất, độ thoáng khí, giáo viên cần lưu ý là các nhân tố này đều liên quan chặt chẽ với sự sinh trưởng và hoạt động của rễ, đặc biệt là quá trình hô hấp – một quá trình vừa sinh năng lượng, vừa tạo các hợp chất trung gian, phục vụ cho quá trình hấp thụ, vận chuyển và trao đổi các chất khoáng và nitơ. Độ pH của đất là một nhân tố rất quan trọng, nó không những quyết định hàm lượng các nguyên tố khoáng trong đất, mà còn ảnh hưởng đến sự hấp thụ các chất khoáng hoà tan và các chất khoáng hút bám trên bề mặt keo đất.

Khi giảng mục VII SGK, giáo viên cần chú ý giúp học sinh phân biệt hai khái niệm : nhu cầu dinh dưỡng (lượng nguyên tố dinh dưỡng cần thiết để hình thành một đơn vị thu hoạch . Ví dụ : Đối với cây lúa, để hình thành 1 kg sinh khối khô, cần thiết phải có 1,4 g nitơ) và nhu cầu phân bón (lượng phân bón cần thiết cho một thu hoạch định trước ; Ví dụ : Để thu hoạch được 5 tấn thóc (15 tấn sinh khối khô), cần phải bón bao nhiêu phân đạm, phân phôtpho, phân kali,...?

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Sau đó giáo viên hướng dẫn cho học sinh phương pháp chẩn đoán nhu cầu dinh dưỡng và xác định thời kì bón phân bằng cách quan sát hình 5 SGK.

Giáo viên cho ví dụ và hướng dẫn học sinh tính toán lượng phân bón hợp lí cho cây trồng.

Về tính lượng phân bón hợp lí cho cây trồng cần lưu ý :

Theo sự tính toán của các nhà Sinh lí thực vật, phân bón quyết định 50% năng suất cây trồng. Vì vậy vấn đề bón phân hợp lí cho cây trồng là vấn đề hết sức quan trọng trong nông nghiệp. Cũng như vấn đề tưới nước hợp lí, vấn đề bón phân hợp lí cho cây trồng cũng phải trả lời và thực hiện các vấn đề sau : Bón bao nhiêu, bón khi nào, bón thế nào và bón loại phân gì ?

– Về lượng phân bón phải căn cứ vào các yếu tố sau đây :

+ Nhu cầu dinh dưỡng của cây trồng (lượng chất dinh dưỡng để hình thành một đơn vị thu hoạch).

+ Khả năng cung cấp chất dinh dưỡng của đất.

+ Hệ số sử dụng phân bón.

Dựa vào các yếu tố này ta có thể tính được lượng phân bón cần thiết cho một thu hoạch định trước.

▾. Hãy tính lượng phân bón nitơ cần thiết để có một thu hoạch 15 tấn chất khô/ha ? Biết rằng : Nhu cầu dinh dưỡng của lúa là : 14 g nitơ / kg chất khô, lượng chất dinh dưỡng còn lại trong đất bằng 0, hệ số sử dụng phân nitơ là 60%.

Cách tính như sau :

Lượng nitơ cần phải bón : $\frac{14.15.100}{60} = 350$ kg nitơ/ha

– Về thời kì bón phân phải căn cứ vào các quá trình sinh trưởng của mỗi loại cây trồng. Ví dụ : lúa mới cấy cần bón P, K giúp phát triển rễ. Lúa đẻ nhánh bón N giúp phát triển lá.

– Về cách bón phân : bón lót (bón trước khi trồng), bón thúc (bón trong quá trình sinh trưởng của cây) và có thể bón phân qua đất hoặc bón phân qua lá.

– Về các loại phân bón phải căn cứ vào các loài cây và thời kì sinh trưởng, phát triển của cây. Ví dụ : Cây lấy củ bón nhiều P, K. Cây lấy lá bón nhiều N.

Giáo viên gợi ý học sinh thảo luận 4 nội dung của vấn đề theo SGK, sau đó giảng chi tiết hơn về lượng phân bón bằng một ví dụ minh hoạ về cách tính lượng phân bón cần thiết cho một thu hoạch định trước.

Thời kì bón và bón phân gì, giáo viên hướng dẫn quan sát, phân tích hình 5 SGK và gợi ý những ví dụ cụ thể đối với cây đậu để minh hoạ cho bài giảng.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Dựa vào 3 ý ở phần tóm tắt để củng cố bài học và trả lời câu hỏi ôn tập ở cuối bài.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1, 3 : Dựa vào kiến thức trong SGK để trả lời.

Câu 2 : Gợi ý : Đất chua là đất có số lượng ion H^+ cao, các ion này chiếm chỗ các nguyên tố khoáng trên bề mặt keo đất, đẩy các nguyên tố khoáng vào dung dịch đất và khi mưa các nguyên tố khoáng ở dạng tự do này bị rửa trôi theo dòng nước.

*Câu 4** : Gợi ý cho học sinh trên cơ sở trả lời lệnh sách giáo viên.

*Câu 5** : Đáp án đúng : C

Bài 6. THỰC HÀNH : THOÁT HƠI NƯỚC VÀ BỐ TRÍ THÍ NGHIỆM VỀ PHÂN BÓN

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC : SGK

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Theo SGK

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

III – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI DẠY

1. Phần tổ chức dạy học nội dung của bài

Tuỳ điều kiện của trường, giáo viên lựa chọn thí nghiệm thích hợp để hướng dẫn học sinh.

Thí nghiệm có thể làm theo nhóm. Sau khi hoàn thành giáo viên tổng kết đánh giá.

a) TN1 : Đo cường độ thoát hơi nước bằng phương pháp cân nhanh :

Sau khi cân khối lượng lá lúc bắt đầu và lúc kết thúc, các thông số về khối lượng, thời gian đã biết. Giáo viên hướng dẫn cách tính diện tích lá.

Dùng một tờ giấy to (có thể dùng báo) đo và cắt một hình vuông mỗi cạnh 1dm. Đem cân miếng giấy đó được khối lượng là A g. Đặt lá vào miếng giấy đó rồi vẽ chu vi lá làm thí nghiệm, cắt giấy theo hình lá cân được khối lượng là B. Tính diện tích lá. Cứ A g tương ứng với diện tích $1dm^2$.

Vậy, B g tương ứng với diện tích là :

$$x = \frac{1dm^2 \times B}{A} (dm^2)$$

b) TN2a : Giáo viên chuẩn bị 3 cốc đựng 3 loại phân hoá học, hoặc cho học sinh chuẩn bị trước ở nhà.

Phân urê : dạng tinh thể nhỏ (giống như đường kính), màu trắng, tan nhanh trong nước.

Phân kali : dạng tinh thể nhỏ giống phân urê, màu hồng nhạt, tan chậm hơn urê.

Phân lân : dạng bột, màu xám, độ tan trung bình.

c) TN2b : Thí nghiệm trồng cây ngoài vườn

Cách bố trí chia ô là đảm bảo tính đồng đều của đất ở mỗi công thức, ta gọi là thí nghiệm lặp lại 3 lần.

Tuỳ theo điều kiện từng trường, từng địa phương có thể tiến hành theo dõi tiếp thí nghiệm.

Gieo trồng xong, theo dõi các chỉ tiêu sinh trưởng cho đến khi thu hoạch.

– Tỉ lệ phần trăm hạt nảy mầm

$$\% = \frac{\text{Số hạt nảy mầm}}{\text{Tổng số hạt gieo}} \times 100$$

– Khối lượng tươi trung bình mỗi cây : Cân 3 cây (sau khi làm sạch đất ở rễ), sau đó lấy số trung bình.

– Khối lượng khô : Sau khi phơi khô cho hết nước (nếu có tủ sấy đặt cây trong tủ ở nhiệt độ 105°C).

Tính trung bình khối lượng khô. Số liệu này chính xác hơn, vì phản ánh phần khô còn lại là các chất hữu cơ chứa trong cây.

d) TN 2c : Trồng cây trong dung dịch (dành cho nhóm ngoại khoá)

Chú ý bình trồng cây được bọc bằng giấy đen (tựa như trong đất). Luôn thổi khí vào bình để đảm bảo hô hấp của rễ.

Lưu ý đối với các thí nghiệm :

Sự thoát hơi nước : Ở lá khoai lang, lá đậu thoát nước mạnh hơn lá xà cừ, lá bạch đàn. Lá non mạnh hơn lá già. Lá để nơi có gió thoát nước mạnh hơn lá để nơi lặng gió.

Tác dụng của các loại phân hoá học : Ô trồng cây có đầy đủ NPK có sự sinh trưởng mạnh hơn, tốt hơn các ô chỉ có 1–2 loại phân bón. N làm cho lá có diện tích lớn và màu xanh đậm hơn.

Trồng cây trong dung dịch : Ở bình có đầy đủ các nguyên tố khoáng cây sinh trưởng mạnh. Cây thiếu N : cây bé, lá màu nhạt do chất diệp lục ở cây thiếu các nguyên tố thiết yếu này. Cây thiếu Ca, K, S, P : cây sinh trưởng chậm, thân thấp.

IV – GỢI Ý THU HOẠCH

Học sinh viết báo cáo về cách bố trí thí nghiệm ở vườn trường hay phòng thí nghiệm.

Với điều kiện cho phép của các trường có thể cho học sinh theo dõi thí nghiệm và thống kê kết quả theo bảng sau :

Ngày, tháng TN	Công thức	Tình trạng cây	Kết quả thí nghiệm

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Bài 7. QUANG HỢP

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Nhận thức rõ hơn về quang hợp ở cấp độ cơ thể thực vật trên cơ sở so với quang hợp ở cấp độ tế bào (đã học ở lớp 10).

– Trình bày được vai trò của quang hợp.

– Nêu được mối liên quan giữa hình thái, giải phẫu lá, lục lạp với chức năng quang hợp.

– Phân biệt được các sắc tố quang hợp về thành phần, cấu trúc hoá học và chức năng.

– Rèn luyện khả năng quan sát, phân tích hình ảnh.

– Giáo dục ý thức bảo vệ và trồng cây trên cơ sở hiểu được vai trò của quang hợp.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Sử dụng các hình 7.1, 7.2, 7.3 SGK phóng to và các công thức sắc tố.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

Giáo viên cần lưu ý hai nội dung trọng tâm của bài này :

– Quang hợp và vai trò của nó.

– Mối liên quan chặt chẽ giữa cấu trúc và chức năng của bộ máy quang hợp : lá, lục lạp, hệ sắc tố .

2. Thông tin bổ sung

a) Phương trình quang hợp viết như trong nhiều SGK

$$6CO_2 + 6H_2O \xrightarrow[\text{Hệ sắc tố}]{\text{Năng lượng ánh sáng}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

là phương trình tóm tắt chính xác về bản chất hoá học và là phương trình quang hợp của thực vật . Muốn hiểu đầy đủ hơn về bản chất sinh học và phương trình chung cho quang hợp ở cả thực vật và vi khuẩn, nên biết thêm một số phương trình sau :

Phương trình đầy đủ về quang hợp thực vật :

$$6CO_2 + 12H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6H_2O + 6O_2$$

Giáo viên chú ý khai thác phương trình quang hợp đầy đủ nêu trên về các chất tham gia phản ứng và các sản phẩm hình thành sau phản ứng của phương trình để thấy rằng 6 nguyên tử ôxi của 6 phân tử H_2O ở vế bên phải của phương trình là 6 nguyên tử ôxi của CO_2. Như vậy H_2O sinh ra trong quang hợp là ở pha tối và phương trình ôxi hoá H_2O ở pha sáng phải được viết là :

$$2H_2O \rightarrow 4H^+ + 4e + O_2$$

Phương trình quang hợp ở vi khuẩn (lấy vi khuẩn lưu huỳnh làm ví dụ) :

$$CO_2 + 2H_2S \rightarrow CH_2O + 2S + H_2O$$

Và phương trình chung :

$$CO_2 + 2H_2A \rightarrow CH_2O + 2A + H_2O$$

(CH_2O là công thức chung cho các chất hữu cơ dạng cacbohidrat, A là nguyên tố có thể là O_2 đối với quang hợp thực vật, có thể là S đối với quang hợp vi khuẩn lưu huỳnh).

Giáo viên có thể tham khảo thêm hai định nghĩa về quang hợp khác :

– Về mặt năng lượng : có thể định nghĩa quang hợp là quá trình thực vật nhờ hệ sắc tố của mình đã biến đổi năng lượng ánh sáng mặt trời thành năng lượng hoá học dự trữ trong các hợp chất hữu cơ.

– Về bản chất hoá học : có thể định nghĩa quang hợp là quá trình ôxi hoá khử, trong đó H_2O bị ôxi hoá và CO_2 bị khử.

Giáo viên cũng có thể lưu ý học sinh nhận ra sự khác nhau giữa quang hợp của vi khuẩn và quang hợp của thực vật. Quang hợp thực vật thải O_2, trong khi đó quang hợp vi khuẩn không thải O_2 vì chất cung cấp hiđrô và electron để khử CO_2 không phải là H_2O.

b) Minh hoạ đầy đủ 3 vai trò của quang hợp về 3 mặt sau đây

– Quang hợp tạo ra hầu như toàn bộ các chất hữu cơ trên Trái Đất. Ngoài quá trình quang hợp ở cây xanh và ở một số vi sinh vật quang hợp, nói chung không có một sinh vật nào có thể tự tạo được chất hữu cơ (trừ một số rất ít vi sinh vật hoá tự dưỡng).

– Hầu hết các dạng năng lượng sử dụng cho các quá trình sống của các sinh vật trên Trái Đất (năng lượng hoá học tự do – ATP) đều được biến đổi từ năng lượng ánh sáng mặt trời (năng lượng lượng tử) qua quá trình quang hợp.

LTĐH CÔ TOÁN - LÍ - HÓA 1000B TRẦN HƯNG ĐẠO QUY NHƠN

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

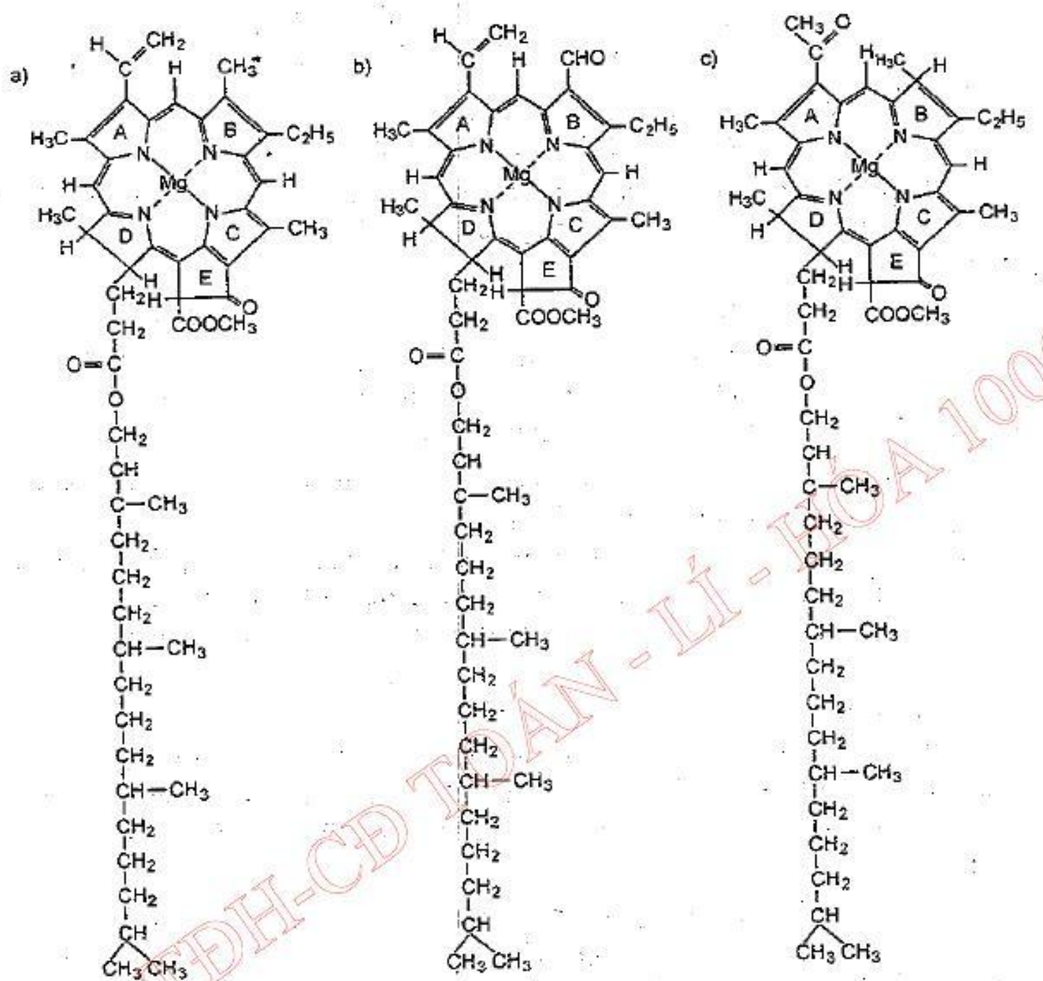
WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

– Quang hợp giữ trong sạch bầu khí quyển. Nhờ có quá trình quang hợp mà tỉ lệ CO_2 và O_2 trong khí quyển luôn được giữ cân bằng (CO_2 : 0,03%, O_2 : 21%), đảm bảo cuộc sống bình thường trên Trái Đất.

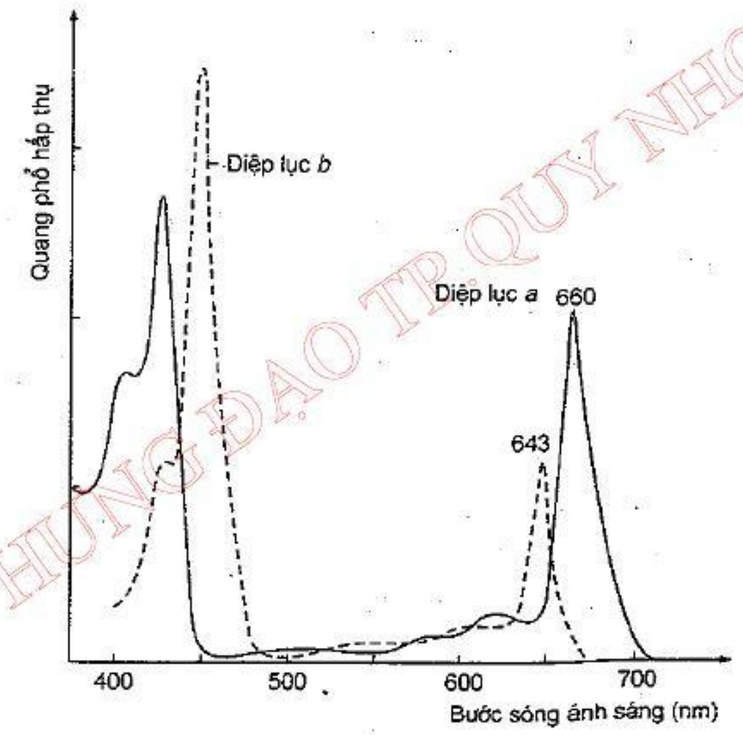
c) Lá – cơ quan quang hợp : Các đặc điểm hình thái và cấu tạo giải phẫu của lá liên quan chặt chẽ với chức năng quang hợp .

d) Hệ sắc tố quang hợp

Cần phân biệt 3 nhóm sắc tố về cấu trúc hoá học và chức năng của từng nhóm như kiến thức trong SGK là đủ. Giáo viên có thể tham khảo thêm hình 7.1, 7.2 dưới đây để phục vụ cho bài giảng.



Hình 7.1. Cấu trúc phân tử của diệp lục (clorophyl) a (a), diệp lục b (b), diệp lục của vi khuẩn (c)



Hình 7.2. Quang phổ hấp thụ ánh sáng của diệp lục

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Dựa vào các kiến thức đã học ở lớp 6 và lớp 10, giáo viên đặt câu hỏi : Quang hợp là gì và phương trình quang hợp được viết như thế nào ?

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Bài này rất thích hợp cho việc sử dụng phương pháp dạy theo hình thức giáo viên gợi ý các câu hỏi để học sinh thảo luận, đồng thời kết hợp với việc sử dụng phương trình quang hợp và sơ đồ minh hoạ. Gợi ý cho học sinh liên hệ với thực tiễn khi học về vai trò của quang hợp. Giáo viên chú ý sử dụng các hình 7.1, 7.2, 7.3 để thảo luận.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

LTĐH-CĐ TOÁN - LÍ - HÓA 1000B TRẦN HƯNG ĐẠO TP. QUY NHƠN

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

a) Vai trò của quang hợp

– Đối với học sinh THPT chỉ cần định nghĩa quang hợp như SGK là đủ : Tham khảo mục III – 2 SGV, giáo viên cần cho học sinh hiểu rõ phương trình quang hợp mới so với những SGK cũ và các lớp trước đã học.

▾ Người ta thường dựa vào phương trình quang hợp để định nghĩa quá trình quang hợp của thực vật.

Quang hợp là quá trình cây xanh hấp thụ năng lượng ánh sáng bằng hệ sắc tố của mình và sử dụng năng lượng này để tổng hợp chất hữu cơ (đường glucôzơ) từ các chất vô cơ (CO_2 và H_2O).

Sau khi hiểu quang hợp là gì và viết được phương trình quang hợp, giáo viên chuyển sang phần vai trò của quá trình quang hợp bằng cách đặt câu hỏi : Vì sao các sinh vật trên Trái Đất này có thể tồn tại được, để gợi ý học sinh thảo luận về 3 vai trò của quá trình quang hợp :

+ Quá trình chủ yếu tạo ra chất hữu cơ từ chất vô cơ.

+ Biến năng lượng từ ánh sáng thành dạng năng lượng hoá học tự do dưới dạng ATP.

+ Cân bằng nồng độ CO_2 và O_2 trong khí quyển.

b) Bộ máy quang hợp

– Lá – cơ quan quang hợp.

– Phân tích hình 7.1 SGK để rút ra 5 đặc điểm về hình thái và cấu trúc của lá liên quan đến chức năng quang hợp.

▾ Cần làm rõ các đặc điểm hình thái và cấu tạo giải phẫu của lá liên quan chặt chẽ với chức năng quang hợp . Đó là 5 đặc điểm sau đây : lá thường có dạng bản và luôn hướng bề mặt lá vuông góc với tia sáng mặt trời để nhận được nhiều ánh sáng nhất, lá có một hoặc hai lớp mô giậu chứa lục lạp nằm sát lớp biểu bì. Đó là lớp mô chứa bào quan thực hiện chức năng quang hợp, dưới lớp mô giậu là lớp mô khuyết có các khoảng gian bào lớn chứa các nguyên liệu quang hợp, lá có hệ mạch dẫn dày đặc để đưa các sản phẩm quang hợp đến các cơ quan khác và cuối cùng là lá có số lượng khí khổng rất lớn làm nhiệm vụ trao đổi khí và hơi nước khi quang hợp.

– Phân tích hình 7.2 SGK để rút ra 2 đặc điểm của lục lạp liên quan đến việc thực hiện pha sáng và pha tối của quang hợp.

Về cấu trúc của lục lạp, ngoài màng kép bao bọc xung quanh, cần chú ý hai cấu trúc rất quan trọng là hạt (grana) và cơ chất (thể nền) nơi định vị hai pha của quang hợp : pha sáng xảy ra ở hạt, pha tối xảy ra ở thể nền. Cấu trúc hạt chứa hệ sắc tố quang hợp, chứa trung tâm phản ứng và các chất chuyền điện tử, phù hợp với việc thực hiện pha sáng. Cơ chất có cấu trúc dạng keo lỏng, trong suốt và chứa một lượng lớn enzim cacbôxi hoá phù hợp với việc thực hiện các phản ứng hoá học của pha tối.

– Hệ sắc tố quang hợp

Gợi ý cho học sinh phân biệt về thành phần hoá học dẫn đến sự khác nhau về màu sắc và chức năng của các nhóm sắc tố.

Chú ý phân tích hình 7.3 SGK để giải thích tại sao lá cây màu xanh lục

▾ Ta biết rằng trong dải bức xạ mặt trời chỉ có một vùng ánh sáng từ 380 – 750 nm chúng ta có thể nhìn thấy được gọi là ánh sáng trắng và chỉ có vùng ánh sáng này mới có tác dụng quang hợp. Ánh sáng này gồm 7 màu : đỏ, da cam, vàng, lục, lam, chàm, tím (7 màu chúng ta vẫn nhìn thấy khi có cầu vồng ở phía chân trời). Khi ánh sáng trắng chiếu qua lá, cây hấp thụ vùng đỏ và vùng xanh tím, để lại hoàn toàn vùng lục và vì vậy khi nhìn vào lá cây, chúng ta thấy lá cây có màu lục.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Sử dụng 3 ý tóm tắt ở cuối bài để củng cố kiến thức của bài và bài tập để kiểm tra.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1, 2, 3 : Dựa vào kiến thức trong bài để trả lời.

*Câu 4** : Gợi ý trả lời như sau : Những cây lá đỏ vẫn có nhóm sắc tố màu lục, nhưng bị che khuất bởi màu đỏ của nhóm sắc tố dịch bào là antôxianin và carôtenôit. Vì vậy, những cây này vẫn tiến hành quang hợp bình thường, tuy nhiên cường độ quang hợp thường không cao.

*Câu 5** : Gợi ý cho học sinh tính toán theo lí thuyết dựa trên phương trình quang hợp :

$$nCO_2 + nH_2O \rightarrow (CH_2O)_n + nO_2$$

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Sau khi tính phân tử lượng của CO_2, O_2, CH_2O suy ra chơ 15 tấn sinh khối của rừng. Tất nhiên đây là một bài toán hoàn toàn mang tính lí thuyết, nhằm gợi ý tư duy về vai trò của quang hợp.

Câu 6 : Đáp án đúng : D

Bài 8. QUANG HỢP Ở CÁC NHÓM THỰC VẬT

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Nêu được khái niệm hai pha của quang hợp.

– Trình bày được nội dung của pha sáng với các phản ứng kích thích hệ sắc tố, phản ứng quang phân li H_2O, phản ứng quang hoá sơ cấp.

– Trình bày được bản chất của pha tối và vẽ được chu trình cố định CO_2 ở 3 nhóm thực vật C_3, C_4, CAM.

– Phân biệt được các con đường cố định CO_2 của 3 nhóm thực vật.

– Nhận thức được sự thích nghi kì diệu của thực vật với điều kiện môi trường.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Sử dụng sơ đồ để học nội dung và sử dụng phương pháp thảo luận để kích thích sự tìm kiếm, phát hiện những đặc điểm khác nhau giữa các con đường cố định CO_2 ở các nhóm thực vật.

Sử dụng sơ đồ về các chu trình và bảng đặc điểm giải phẫu, hình thái, sinh lí, hoá sinh của các nhóm thực vật để học bài này.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

Dạy bài này, giáo viên chú ý ba nội dung chính như sau :

– Khái niệm hai pha.

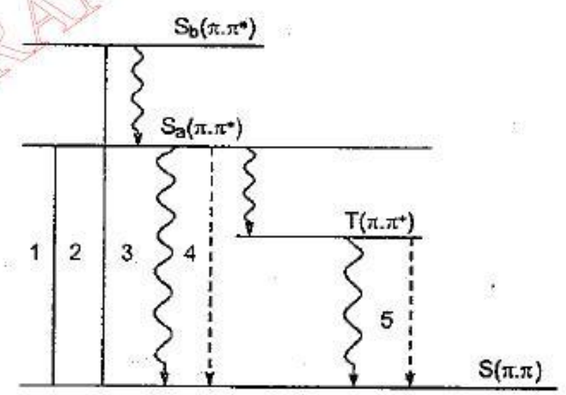
– Pha sáng với quá trình ôxi hoá nước.

– Pha tối với quá trình cố định CO_2 ở các nhóm thực vật C_3, C_4, CAM

2. Thông tin bổ sung

Quang hợp gồm quá trình ôxi hoá H_2O nhờ năng lượng ánh sáng. Đây là giai đoạn gồm các phản ứng cần ánh sáng, phụ thuộc vào cường độ ánh sáng, gọi là pha sáng của quang hợp. Pha sáng hình thành ATP, NADPH và giải phóng O_2. Tiếp theo là quá trình cố định (khử) CO_2 nhờ ATP và NADPH do pha sáng cung cấp. Đây là giai đoạn gồm các phản ứng không cần ánh sáng, nhưng phụ thuộc vào nhiệt độ, gọi là pha tối của quang hợp. Pha tối hình thành các hợp chất hữu cơ, bắt đầu là đường glucôzơ.

a) Pha sáng : Giáo viên có thể tham khảo các hình 8.1, 8.2, 8.3 sau đây về pha sáng.



S : Singlet cơ bản

Sa : Singlet a

Sb : Singlet b

T : Triplet

1. Vạch hấp thụ ở vùng ánh sáng đỏ :

$\lambda = 680$ nm

2. Vạch hấp thụ ở vùng ánh sáng xanh :

$\lambda = 430$ nm

3. Truyền không bức xạ – thải nhiệt ;

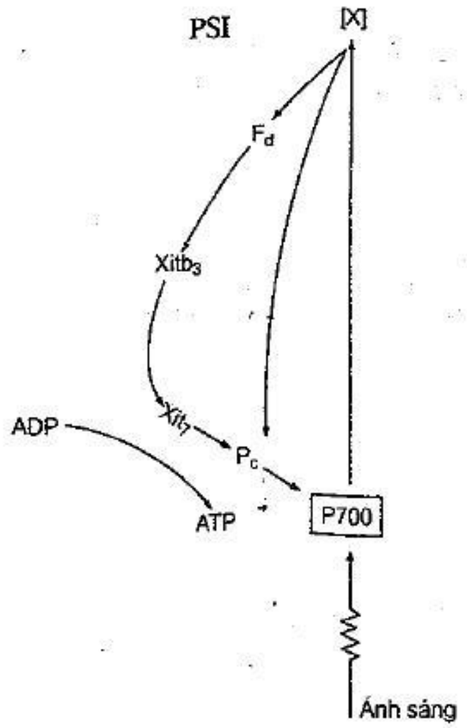
4. Huỳnh quang ; 5. Lân quang

Hình 8.1. Sơ đồ mức năng lượng của phân tử clorophyl trong các trạng thái kích thích khác nhau khi hấp thụ phôtôn ánh sáng (theo Têrênhin)

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM



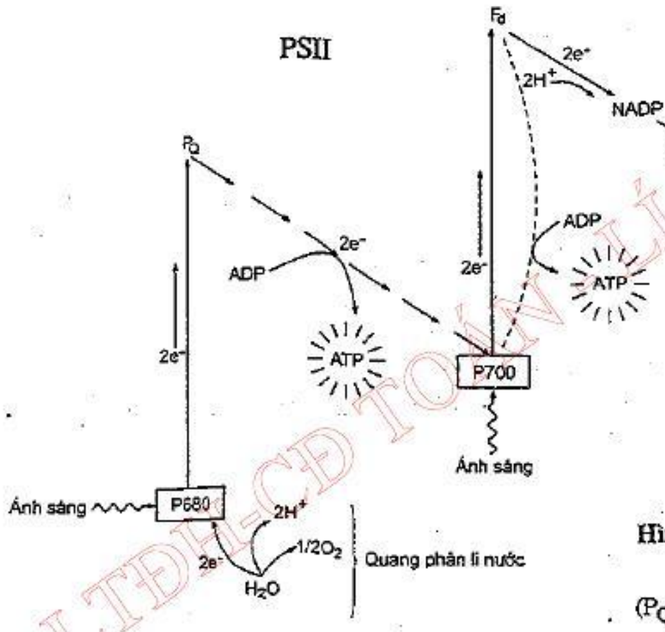
Hình 8.2. Hệ quang hoá I (PSI)

X : Chất nhận điện tử chưa xác định

P_C : Plastoxianin

Xit : Xitocrôm

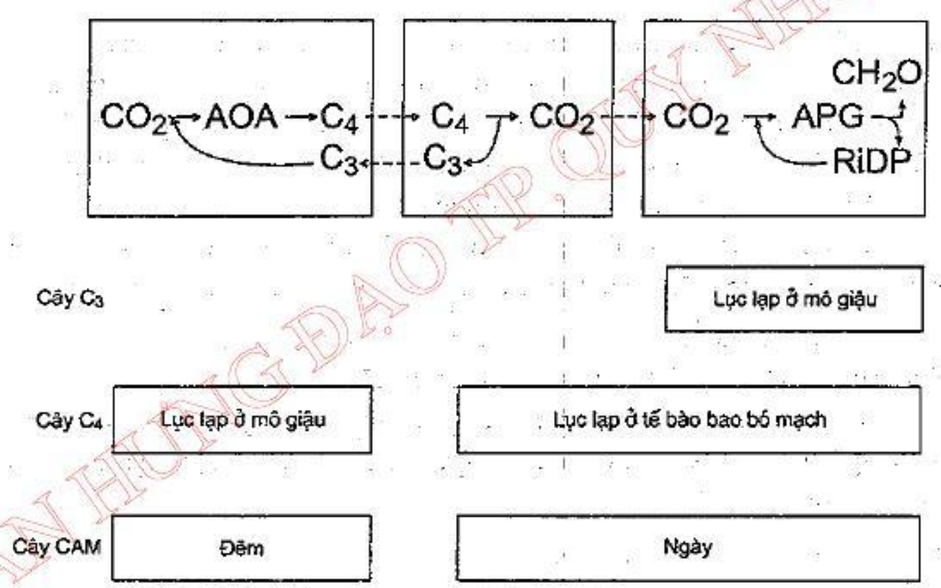
F_d : Fêrêđôxin



Hình 8.3. Sơ đồ quang phôtphorin hoá trong quang hợp

(P_Q : Plastôquynôn ; F_d : Fêrêđôxin)

b) Pha tối : Hình 8.4 sau đây có thể giúp cho giáo viên vận dụng để tham khảo.



Hình 8.4. Sơ đồ cố định CO_2 ở thực vật C_3, thực vật C_4 và CAM

Ghi chú : AOA : Axit ôxalô axêtic C_3 : Axit phôtpho glixêric C_4 : Axit ôxalô axêtic
APG : Axit phôtpho glixêric RiDP : Ribulôzô đi phôtphat
CH_2O : một chất hữu cơ – sản phẩm sơ cấp của quang hợp – thường là đường glucôzơ

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Có thể lấy lại thí nghiệm phát hiện tinh bột trong lá ở SGK lớp 10 để mở đầu cho bài học này về quá trình quang hợp xảy ra ở lá như thế nào. Cũng có thể phân tích các nhóm cây thích hợp với các điều kiện sống khác nhau ở các miền ôn đới, nhiệt đới, sa mạc rồi dẫn đến sự khác nhau về đặc điểm quang hợp.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

a) Khái niệm về hai pha của quang hợp

Về bản chất ôxi hoá khử và khái niệm 2 pha của quang hợp giáo viên sử dụng sơ đồ và phương trình quang hợp để phân tích. Tham khảo mục III – 2 SGV.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

LTĐH-CĐ TOÁN LÍ - HÓA 1000Đ

TRẦN HƯNG ĐẠO TP. QUY NHƠN

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Trên cơ sở phân tích hình 8.1 SGK về sơ đồ quang hợp, giáo viên giúp học sinh thảo luận lệnh.

▾ Quang hợp gồm quá trình ôxi hoá H_2O nhờ năng lượng ánh sáng (phía bên trái sơ đồ). Đây là giai đoạn gồm các phản ứng cần ánh sáng, phụ thuộc vào cường độ ánh sáng, gọi là pha sáng của quang hợp. Pha sáng hình thành ATP, NADPH và giải phóng O_2. Tiếp theo phần bên phải sơ đồ là quá trình khử CO_2 nhờ ATP và NADPH do pha sáng cung cấp. Đây là giai đoạn gồm các phản ứng không cần ánh sáng, nhưng phụ thuộc vào nhiệt độ, gọi là pha tối của quang hợp. Pha tối hình thành các hợp chất hữu cơ, bắt đầu là đường glucôzơ.

Giáo viên cho học sinh nắm được quang hợp có hai pha (pha sáng và pha tối) : pha sáng là pha ôxi hoá nước để sử dụng H^+ và điện tử cho việc hình thành ATP và NADPH, đồng thời giải phóng O_2 vào khí quyển. Pha tối là pha khử CO_2 bằng ATP và NADPH được hình thành trong pha sáng để tạo các hợp chất hữu cơ (đường – $C_6H_{12}O_6$).

b) Quang hợp ở các nhóm thực vật

Sử dụng sơ đồ để học nội dung và sử dụng phương pháp thảo luận để kích thích sự tìm kiếm, phát hiện những đặc điểm khác nhau giữa các con đường cố định CO_2 ở các nhóm thực vật.

Giáo viên cần giúp học sinh nắm được nội dung của pha sáng và đặc biệt là nội dung của pha tối trong các nhóm thực vật khác nhau.

– Pha sáng bao gồm : Sự kích thích hệ sắc tố thực vật bởi năng lượng của các phôtôn ánh sáng và việc sử dụng năng lượng này cho các quá trình : quang hoá sơ cấp, quang phân li nước và phôtphorin hoá quang hoá.

– Pha tối : Trong pha này ngoài việc giúp học sinh nắm được nội dung kiến thức còn cần giúp học sinh nhận thức rõ về quang hợp ở cơ thể và ở các cơ thể thuộc các nhóm thực vật khác nhau do các yếu tố môi trường quyết định.

Giáo viên cần phân tích rõ sự khác nhau giữa các chu trình cố định CO_2 trong các nhóm thực vật C_3, thực vật C_4 và thực vật CAM (viết tắt từ cụm từ Crassulaceae axid metabolism – trao đổi axit ở họ Thuốc bỏng) về các đặc điểm sau đây :

– Chất nhận CO_2.

– Sản phẩm cố định CO_2 đầu tiên.

– Các enzim xúc tác cho các phản ứng cacbôxi hoá.

– Thời gian xảy ra quá trình cố định CO_2 (ban ngày, ban đêm).

– Không gian xảy ra quá trình cố định CO_2 (ở lục lạp của tế bào mô giậu, ở lục lạp của tế bào bao bó mạch).

Dạy theo trình tự từ pha sáng đến pha tối, nhưng phải nhấn mạnh mối liên hệ giữa 2 pha về sản phẩm. Pha tối xảy ra không cần ánh sáng, nhưng không thể xảy ra độc lập với pha sáng, vì phải sử dụng sản phẩm của pha sáng là ATP và NADPH để khử CO_2. Cũng chính vì vậy, pha tối không thực hiện vào ban đêm (trừ thực vật CAM).

c) Các đặc điểm hình thái, giải phẫu, sinh lí sinh hoá phân biệt các nhóm thực vật C_3, C_4, CAM.

▾ Giáo viên cho học sinh đọc bảng 8 SGK để rút ra sự khác biệt giữa thực vật C_3, C_4, CAM.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1 : Dựa vào kiến thức trong SGK để trả lời

*Câu 2 và 3** : Gợi ý trả lời như sau : Nhóm thực vật C_3 quang hợp trong điều kiện ánh sáng, nhiệt độ, nồng độ CO_2, O_2 bình thường. Nhóm thực vật C_4 quang hợp trong điều kiện ánh sáng cao, nhiệt độ cao, nồng độ O_2 cao, trong khi đó nồng độ CO_2 lại thấp ở vùng nhiệt đới nóng ẩm kéo dài, nên phải có quá trình cố định CO_2 hai lần. Lần 1 nhằm lấy nhanh CO_2 vốn ít ở không khí và tránh được hô hấp sáng. Lần 2 cố định CO_2 trong chu trình Canvin để hình thành các hợp chất hữu cơ trong các tế bào bao bó mạch. Nhóm thực vật CAM sống trong điều kiện sa mạc hoặc bán sa mạc, phải tiết kiệm nước đến mức tối đa bằng cách đóng khí khổng ban ngày. Vì vậy, nhóm thực vật này nhận và cố định CO_2 vào ban đêm.

Như vậy, nhóm thực vật C_4 quang hợp được thực hiện ở hai không gian khác nhau, còn nhóm thực vật CAM quang hợp được thực hiện ở hai thời gian khác nhau.

Câu 4 : Đáp án đúng : D

*Câu 5** : Đáp án đúng : A

*Câu 6** : Đáp án đúng : D

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Bài 9. ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC NHÂN TỐ NGOẠI CẢNH ĐẾN QUANG HỢP

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Minh hoạ bằng đồ thị các mối quan hệ giữa quang hợp với nồng độ CO_2, với cường độ và thành phần quang phổ ánh sáng, với nhiệt độ.

– Phân tích mối quan hệ chặt chẽ giữa quang hợp với nước, với dinh dưỡng khoáng.

– Xác định được điểm bù, điểm bão hoà CO_2 và ánh sáng cùng với vai trò và ý nghĩa của nó trong các nhóm thực vật.

– Nhận thức rõ chỉ có quang hợp ở một cơ thể toàn vẹn mới có quan hệ chặt chẽ với điều kiện môi trường, đồng thời giáo dục ý thức bảo vệ môi trường sống của cây xanh và tạo điều kiện để cây xanh hoạt động quang hợp tốt nhất.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Đồ thị, sơ đồ trong SGK và các ví dụ cụ thể để dạy bài này. Chú ý liên hệ thực tế.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

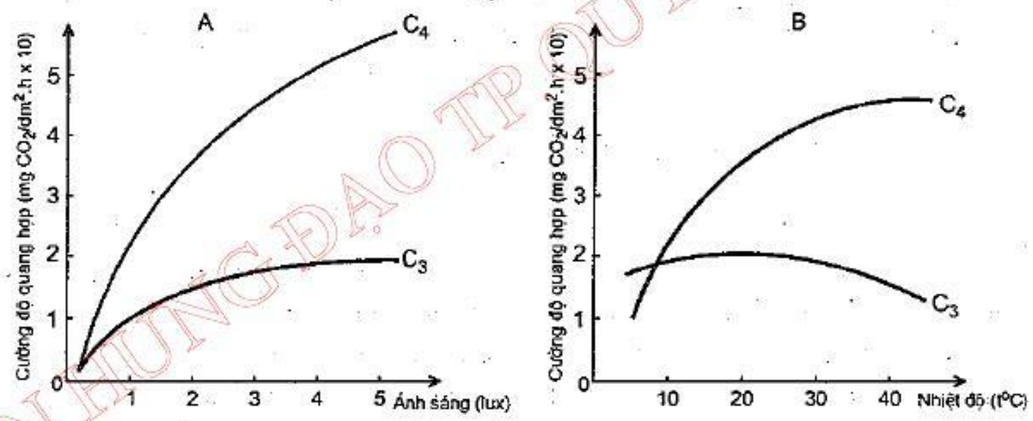
Trọng tâm của bài này là : Mối quan hệ chặt chẽ giữa các nhân tố môi trường như : ánh sáng, nồng độ CO_2, nhiệt độ, nước, dinh dưỡng khoáng với quang hợp ở cơ thể thực vật.

2. Thông tin bổ sung

Quang hợp là quá trình cơ bản trong hoạt động sống của cơ thể thực vật, có quan hệ mật thiết với tất cả các quá trình trao đổi chất khác của cơ thể và chịu ảnh hưởng liên tục của điều kiện môi trường. Mục tiêu về nội dung phải đạt được của bài này là phải nhận thức được : Quang hợp ở cơ thể phụ thuộc rất chặt chẽ vào môi trường mà nó sống.

Chúng ta hãy xem xét các mối quan hệ giữa quang hợp với các điều kiện môi trường sau đây :

Hình 9 dưới đây cho thấy rõ mối quan hệ giữa quang hợp với cường độ ánh sáng (A) và với nhiệt độ (B) ở hai nhóm thực vật C_3 và C_4.



Hình 9. Mối liên quan giữa cường độ ánh sáng (A) và nhiệt độ (B) với cường độ quang hợp ở thực vật C_3 và C_4

Về thành phần quang phổ ánh sáng : Đã có nhiều nghiên cứu mối quan hệ giữa cường độ quang hợp và thành phần quang phổ ánh sáng và thấy rằng : Nếu cùng một cường độ chiếu sáng thì ánh sáng đơn sắc màu đỏ sẽ có hiệu quả quang hợp lớn hơn ánh sáng đơn sắc màu xanh tím. Có thể giải thích điều trên như sau : Cường độ quang hợp chỉ phụ thuộc vào số lượng phôtôn mà không phụ thuộc vào năng lượng phôtôn (cứ 8 phôtôn thì kích thích được 1 phân tử CO_2 tham gia quang hợp). Trong cùng một mức năng lượng (cùng một cường độ ánh sáng) thì số lượng phôtôn của ánh sáng đỏ nhiều gấp gần hai lần số lượng phôtôn của ánh sáng xanh tím (năng lượng 1 phôtôn ánh sáng đỏ là 42 kcal/M, trong khi năng lượng 1 phôtôn ánh sáng xanh tím là 71 kcal/M).

Về mối quan hệ giữa nồng độ CO_2 với quang hợp, cần lưu ý rằng : Nồng độ CO_2 trong không khí (0,03%) là đảm bảo cho quang hợp xảy ra bình thường. Nếu tăng nồng độ CO_2 lên đến 0,1 % thì quang hợp sẽ tăng lên nhiều lần. Tuy nhiên nếu tăng tiếp nồng độ CO_2 hơn nữa, thì quang hợp lại giảm đi. Như vậy, cũng như ánh sáng và nhiệt độ, đối với CO_2 có điểm : điểm bù và điểm bão hoà CO_2. Tuỳ theo các nhóm thực vật khác nhau, điểm bù CO_2, điểm bù ánh sáng, điểm bão hoà CO_2, điểm bão hoà ánh sáng sẽ khác nhau.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Về ảnh hưởng của nước đến quang hợp, phải lưu ý rằng : nước trong đất, trong cây, trong không khí đều ảnh hưởng đến quang hợp. Nước ảnh hưởng đến quang hợp trên cơ sở trực tiếp (là nguyên liệu) và gián tiếp (độ mở khí khổng, điều hoà nhiệt độ bề mặt lá, độ nhớt của keo sinh chất,...).

Về ảnh hưởng của dinh dưỡng khoáng đến quang hợp, cần nhấn mạnh : Nitơ và các nguyên tố khoáng vừa ảnh hưởng đến bộ máy quang hợp cả về diện tích và cấu trúc, lại vừa ảnh hưởng đến khả năng hoạt động của nó.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở đầu

Giáo viên có thể đưa ra một ví dụ về một quần thể cây trồng (lúa chẳng hạn) và một quần thể tảo đơn bào, có hoạt động quang hợp tối ưu (tảo *Chlorella*). Hai quần thể quang hợp này có sự khác nhau rất xa về năng suất sinh học. Tảo Chlorella có năng suất sinh học cao gấp 5 lần năng suất sinh học của lúa, do chúng thực hiện quá trình quang hợp trong các điều kiện môi trường nhân tạo tối ưu như ánh sáng, nhiệt độ, nồng độ CO_2, nước và dinh dưỡng khoáng, để dẫn học sinh vào phần chính của bài là phân tích các mối quan hệ giữa quang hợp và các nhân tố môi trường.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Giáo viên đặt câu hỏi cho học sinh thảo luận, dựa vào đồ thị và sơ đồ từng nội dung của bài, sau đó chốt lại các nội dung chính :

a) Quang hợp và nồng độ CO_2

- Thông qua hình 9.1 trong SGK để thấy rõ mối quan hệ giữa quang hợp với nồng độ CO_2. Để trả lời lệnh của bài, giáo viên gợi ý khai thác đồ thị và nhấn mạnh :

Điểm bù CO_2 : Nồng độ CO_2 để cường độ quang hợp và cường độ hô hấp bằng nhau.

Điểm bão hoà CO_2 : Nồng độ CO_2 để cường độ quang hợp đạt cao nhất.

b) Quang hợp và cường độ, thành phần quang phổ ánh sáng

- Dựa vào hình 9.2 trong SGK để phân tích mối quan hệ giữa quang hợp và cường độ ánh sáng. Để gợi ý thảo luận lệnh của bài, cần lưu ý rằng :

Trong các nhân tố môi trường liên quan đến quang hợp, ánh sáng là yếu tố cơ bản để tiến hành quang hợp và ánh sáng có mối quan hệ rất chặt chẽ và trực tiếp với quang hợp. Nhìn vào đồ thị (hình 9.2.) trong SGK, thấy rõ hai điểm : điểm bù và điểm bão hoà ánh sáng.

– Điểm bù ánh sáng : Cường độ ánh sáng để cường độ quang hợp và hô hấp bằng nhau.

– Điểm bão hoà ánh sáng : Cường độ ánh sáng để cường độ quang hợp đạt cực đại.

c) Quang hợp và nhiệt độ

Hệ số nhiệt Q_{10} (chỉ mối liên quan giữa nhiệt độ với tốc độ phản ứng của pha sáng và pha tối) : đối với pha sáng là : 1,1 – 1,4 ; đối với pha tối là : 2 – 3 (trong giới hạn nhiệt độ để quang hợp xảy ra bình thường : khoảng 10 – 35°C). Như vậy, cường độ quang hợp phụ thuộc rất chặt chẽ vào nhiệt độ, nhưng cần nhớ rằng mối quan hệ này thể hiện chủ yếu ở pha tối.

Giáo viên sử dụng hình 9.3 trong SGK để làm rõ mối quan hệ trên và nhấn mạnh : Nhóm thực vật C_4 và thực vật CAM thích ứng với nhiệt độ cao khi quang hợp và trong quá trình sinh trưởng.

d) Quang hợp và nước

Vai trò của nước đối với quang hợp đã được trình bày đầy đủ trong SGK. Kết hợp với các kiến thức về vai trò chung của nước, giáo viên cho học sinh thảo luận để nắm vững mối quan hệ này.

e) Ảnh hưởng của dinh dưỡng khoáng đến quang hợp

Cần lưu ý rằng : Các nhân tố môi trường đều ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến quang hợp và mức độ ảnh hưởng phụ thuộc theo nhóm thực vật C_3, C_4, CAM, nhóm thực vật chịu hạn, kém chịu hạn, nhóm thực vật ưa sáng, ưa bóng.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Dựa vào phần tóm tắt cuối bài để nhấn mạnh các nội dung cần học ở bài này.

Sử dụng câu hỏi ở cuối bài để kiểm tra, đánh giá.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1, 2, 3, 4, 5 : Dựa vào nội dung bài học trong SGK để trả lời.

Câu 6 : Đáp án đúng là D.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Bài 10. QUANG HỢP VÀ NĂNG SUẤT CÂY TRỒNG

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Chứng minh được quang hợp là quá trình quyết định năng suất cây trồng.

– Giải thích cơ sở khoa học của các biện pháp khoa học, kĩ thuật nhằm nâng cao năng suất cây trồng.

– Giáo dục ý thức tìm hiểu và ứng dụng các biện pháp khoa học và kĩ thuật trong sản xuất và thấy được triển vọng của năng suất cây trồng.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Có thể sử dụng phương pháp tính hệ số sử dụng năng lượng ánh sáng lí thuyết và thực tiễn để minh hoạ cho bài học.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

Trọng tâm xuyên suốt bài học là : quang hợp quyết định năng suất cây trồng, do đó con người có thể chủ động nâng cao năng suất cây trồng bằng cách điều khiển quang hợp của quần thể cây trồng.

2. Thông tin bổ sung

Về triển vọng của năng suất cây trồng. Để giúp học sinh hiểu rõ vấn đề này giáo viên cần phải nắm được khái niệm : Hệ số sử dụng năng lượng ánh sáng lí thuyết và thực tiễn và biết nguyên tắc tính hệ số này.

– Hệ số sử dụng ánh sáng lí thuyết là tỉ số % giữa số năng lượng tích luỹ trong sản phẩm quang hợp và số năng lượng sử dụng cho quang hợp. Ta có thể tính được hệ số này dựa trên phương trình quang hợp và được số liệu cụ thể như sau : hệ số sử dụng năng lượng ánh sáng đỏ là khoảng 32%, ánh sáng xanh tím là khoảng 19%.

– Hệ số sử dụng năng lượng ánh sáng thực tiễn là tỉ số % giữa số năng lượng tích luỹ trong sinh khối quang hợp của quần thể và số năng lượng ánh sáng rơi xuống quần thể được sử dụng cho quang hợp. Ta có thể tính được hệ

số này dựa trên số liệu về ánh sáng rơi xuống quần thể cây trồng trong một năm và số liệu về năng suất cây trồng của năm đó. Ta đã có các số liệu này cho cây trồng của Việt Nam như sau : Hệ số sử dụng năng lượng ánh sáng của lúa là từ 0,5 – 1,5%, của tảo nuôi đơn bào *Chlorella* là 5%.

Như vậy, với các số liệu tính toán như trên, bằng cách sử dụng tối ưu các biện pháp khoa học kĩ thuật, chúng ta có thể nâng hệ số sử dụng năng lượng ánh sáng từ 0,5% lên 5% và năng suất lúa sẽ tăng lên 10 lần so với năng suất hiện nay. Tất nhiên nếu so sánh giữa hệ số sử dụng năng lượng ánh sáng lí thuyết với hệ số sử dụng năng lượng ánh sáng thực tiễn, chúng ta sẽ thấy tiềm năng năng suất còn rất lớn.

Như vậy, rõ ràng là, chúng ta trồng các cây lương thực và thực phẩm, để thu hoạch sinh khối (năng suất sinh học) và thu hoạch phần sinh khối trong các cơ quan sử dụng làm lương thực, thực phẩm (năng suất kinh tế) cho cuộc sống của con người và gia súc. Tức là chúng ta đang lợi dụng năng lượng ánh sáng mặt trời cho cuộc sống của chúng ta và thực tế là chúng ta đang và sẽ sử dụng năng lượng mặt trời một cách rất có hiệu quả, có lãi. Cũng chính vì vậy, có thể nói : " Trồng trọt là ngành kinh doanh năng lượng mặt trời ".

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Có thể mở đầu bài học bằng cách đề nghị học sinh thảo luận câu : "Trồng trọt là ngành kinh doanh năng lượng mặt trời" để dẫn đến các phần khác của nội dung bài học.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Phương pháp và hình thức tổ chức dạy học :

Sử dụng phương pháp phân tích, so sánh trên các số liệu cụ thể, các ví dụ cụ thể và hình thức trao đổi, thảo luận để học bài này.

Giáo viên giảng lần lượt theo 3 nội dung :

a) Quang hợp quyết định năng suất cây trồng

Thảo luận và chứng minh bằng các số liệu cụ thể. Gợi ý cho học sinh thảo luận để thấy rõ : Quang hợp quyết định năng suất cây trồng. Giáo viên sử dụng các dẫn chứng trong SGK để giảng phần này.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

b) Các biện pháp nâng cao năng suất cây trồng thông qua quang hợp

Thảo luận để suy ra các biện pháp trên cơ sở hiểu được biểu thức năng suất. Tuy nhiên trọng tâm bài này là ở chỗ phải làm rõ các biện pháp nâng cao năng suất cây trồng thông qua quang hợp.

Đã có nhiều nghiên cứu làm sáng tỏ mối quan hệ giữa hoạt động của bộ máy quang hợp và năng suất cây trồng.

Trong bài này lấy biểu thức năng suất để chứng minh cho mối quan hệ giữa quang hợp và năng suất cây trồng :

$$Nkt = (F_{CO_2}.L.Kf.Kkt)n$$

Nkt : năng suất kinh tế – phần chất khô tích luỹ trong cơ quan kinh tế.

F_{CO_2} : khả năng quang hợp gồm : cường độ quang hợp (mg CO_2/dm^2 lá.giờ) và hiệu suất quang hợp (gam chất khô/m^2lá.ngày).

L : diện tích quang hợp gồm chỉ số diện tích lá (m^2 lá/m^2 đất) và thế năng quang hợp (m^2 lá.ngày).

Kf : hệ số hiệu quả quang hợp – tỉ số giữa phần chất khô còn lại và tổng số chất khô quang hợp được.

Kkt : hệ số kinh tế – tỉ số giữa số chất khô tích luỹ trong cơ quan kinh tế và tổng số chất khô quang hợp được.

n : thời gian hoạt động của bộ máy quang hợp.

Từ biểu thức trên chúng ta thấy rằng : năng suất cây trồng phụ thuộc vào các yếu tố sau :

– Khả năng quang hợp của giống cây trồng (F_{CO_2}).

– Nhịp điệu sinh trưởng của bộ máy quang hợp (L).

– Khả năng tích luỹ chất khô vào cơ quan kinh tế (Kf, Kkt).

– Thời gian hoạt động của bộ máy quang hợp (n).

Như vậy các biện pháp kĩ thuật nhằm nâng cao năng suất cây trồng chính là các biện pháp chọn giống, lai tạo giống cây trồng có khả năng quang hợp cao, các biện pháp kĩ thuật và bón phân hợp lí nhằm tạo điều kiện cho sự sinh trưởng của bộ máy quang hợp đạt mức tối ưu, cũng như thời gian sinh trưởng (n) hợp lí và các biện pháp kĩ thuật nhằm tích luỹ được nhiều sản phẩm quang hợp vào cơ quan kinh tế.

Cụ thể là :

1. Tăng cường độ và hiệu suất quang hợp bằng chọn giống và kĩ thuật.

2. Điều khiển sự sinh trưởng của diện tích lá bằng các biện pháp kĩ thuật và phân bón, tưới nước.

3. Nâng cao hệ số hiệu quả quang hợp và hệ số kinh tế bằng chọn giống và các biện pháp kĩ thuật.

4. Chọn các giống cây trồng có thời gian sinh trưởng vừa phải hoặc tuỳ vào từng thời vụ thích hợp để cây trồng sử dụng được tối đa ánh sáng mặt trời cho quang hợp.

c) Triển vọng của năng suất cây trồng

Học sinh thảo luận và dựa vào các số liệu đã cho để nhận thức vấn đề này. Giáo viên có thể tham khảo cách tính hệ số sử dụng năng lượng ánh sáng lí thuyết và thực tiễn trong mục III – 2 SGV và trong các sách bậc Đại học để hướng dẫn học sinh cùng tính, nhằm nhận thức chắc chắn hơn vấn đề : Tiềm năng của năng suất thực vật và triển vọng của năng suất cây trồng trong tương lai.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Sử dụng phần tóm tắt ở cuối bài và câu hỏi và bài tập để củng cố những kiến thức đã học và nhấn mạnh những vấn đề cần học theo mục tiêu của bài.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1, 2, 3 : Trả lời theo nội dung SGK.

*Câu 4** : Đáp án đúng là B.

*Câu 5** : Đáp án đúng là D.

Bài 11. HÔ HẤP Ở THỰC VẬT

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Trình bày được vai trò của quá trình hô hấp.

– Giải thích và minh hoạ bằng sơ đồ quá trình đường phân, quá trình hô hấp kị khí (lên men), hô hấp hiếu khí.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

– Tính được hệ số hô hấp (RQ) và nêu được ý nghĩa của nó.

– Mô tả được quá trình hô hấp sáng bằng sơ đồ.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Các sơ đồ và phương trình hoá học.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

Cần lưu ý 4 nội dung của bài :

– Vai trò của hô hấp.

– Cơ chế của quá trình hô hấp trong cơ thể thực vật.

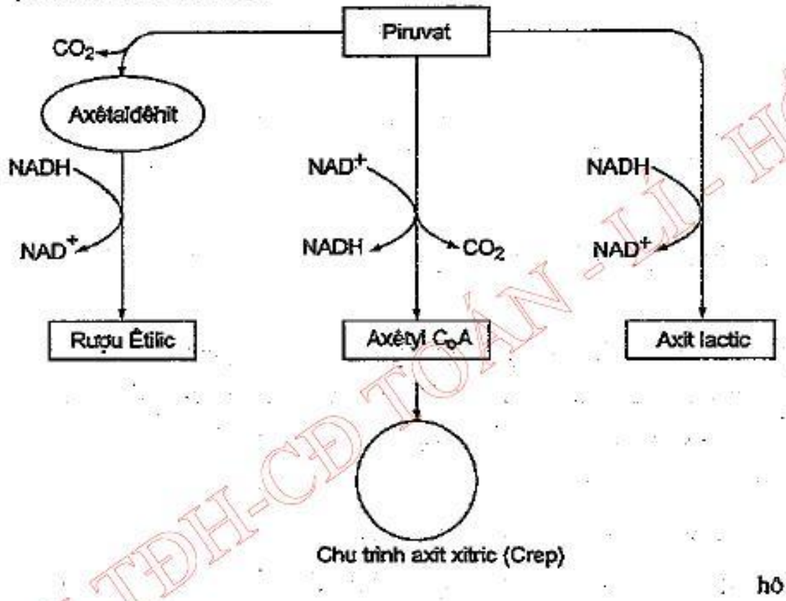
– Hệ số hô hấp.

– Khái niệm về hô hấp sáng.

Tuy nhiên cần chú ý nội dung trọng tâm là : Cơ chế hô hấp và vai trò của hô hấp trong đời sống thực vật.

2. Thông tin bổ sung

Giáo viên tham khảo thêm hình 11.1 sau đây để bổ sung bài giảng trong phần cơ chế hô hấp.

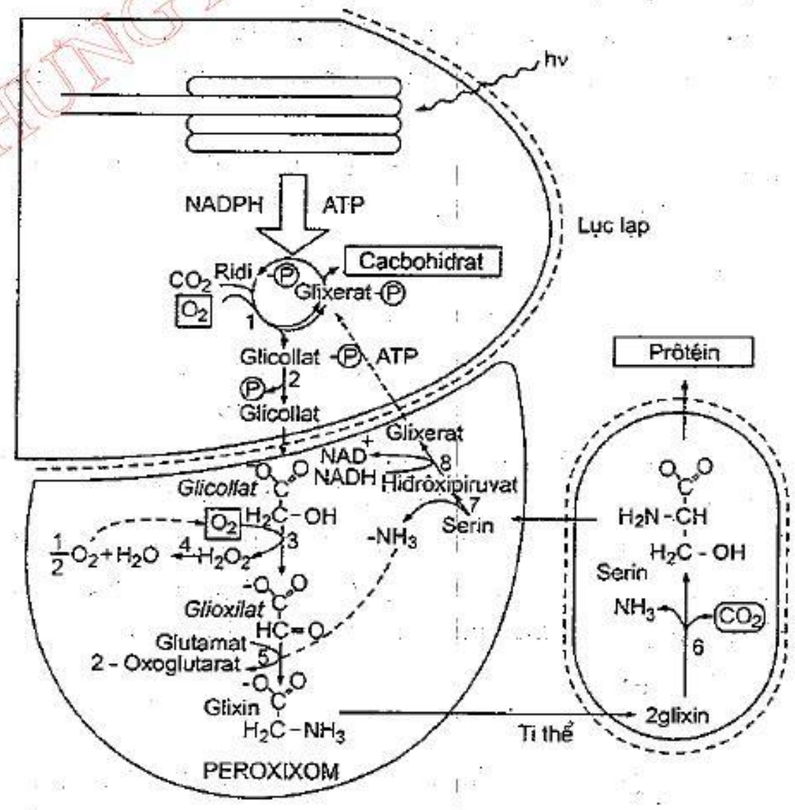


Hình 11.1. Sơ đồ hô hấp hiếu khí và lên men

Giáo viên có thể tham khảo sơ đồ quá trình hô hấp sáng để dạy phần hô hấp sáng.

Cần lưu ý rằng : Hô hấp sáng không có ý nghĩa về mặt năng lượng (không giải phóng ATP), nhưng lại tiêu tốn 30 – 50% sản phẩm quang hợp.

Chú ý : Axit glicôlic – nguyên liệu của hô hấp sáng chính là sản phẩm ôxi hoá ribulôzơđiphôtphat (RiDP).



Hình 11.2. Hô hấp sáng

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

LTĐH-CĐ TOÁN - LÍ - HÓA 1000B TRẦN HƯNG ĐẠO TP QUY NHƠN

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Nêu câu hỏi gợi ý học sinh thảo luận để dẫn đến nội dung học : Hô hấp là gì và vai trò của nó ?

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Nội dung của bài này có nhiều phần đã được học ở lớp 10 trong phần hô hấp tế bào. Do vậy khi học bài này chủ yếu gợi ý cho học sinh thảo luận và dựa vào các công thức, các sơ đồ để giải thích và phân biệt các quá trình về điều kiện xảy ra, nơi xảy ra và kết quả của quá trình. Chú ý đến tính thống nhất về mặt cơ thể của quá trình hô hấp hiếu khí và kị khí (lên men) và mối quan hệ giữa hai quá trình này.

Dạy theo thứ tự các phần bằng cách nêu câu hỏi thảo luận dựa trên các công thức, phương trình, sơ đồ và các ví dụ thực tiễn.

a) Khái niệm

– Định nghĩa và phương trình hô hấp

Phần này chủ yếu giáo viên gợi ý cho học sinh nhớ lại kiến thức về khái niệm hô hấp tế bào đã học trong chương trình lớp 10. Tuy nhiên nhìn vào phương trình hô hấp ở SGK giáo viên cần lưu ý hai điều : Đây là phương trình hô hấp của nhóm cacbohidrat – là nguyên liệu hô hấp đầu tiên ở cơ thể thực vật, do đó phương trình này là phương trình đại diện cho hô hấp ở thực vật. Điều thứ hai cần lưu ý là chỉ nên viết Q (năng lượng), vì năng lượng Q ở đây bao gồm năng lượng thu được dưới dạng ATP và năng lượng không thu được mất đi dưới dạng nhiệt.

– Vai trò của hô hấp

Vai trò của hô hấp : Chủ yếu là vai trò giải phóng năng lượng và vai trò tạo các sản phẩm trung gian mà các sản phẩm đó lại là đầu mối của các quá trình tổng hợp các chất khác

Trong phần này giáo viên cần nhấn mạnh : Hô hấp là quá trình sinh lí trung tâm của cây xanh, có vai trò đặc biệt quan trọng trong các quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng.

Về số liệu 1 phân tử glucôzơ khi hô hấp hiếu khí giải phóng 38 ATP, tức là cơ thể thực vật đã thu được gần 50% năng lượng có trong 1 phân tử glucôzơ (674 kcal/M), cần nói rõ thêm là : có sách viết 36 ATP, viết như vậy cũng không có gì mâu thuẫn, vì khi hô hấp hiếu khí đến CO_2 và H_2O một phân tử glucôzơ giải phóng được 38 ATP, nhưng số ATP thu được thực tế chỉ có 36 (trong khi các nguyên liệu vận chuyển qua màng 2 ATP đã được sử dụng).

b) Cơ chế hô hấp

- Giáo viên hướng dẫn học sinh trả lời lệnh của bài về cơ chế hô hấp, dựa vào kiến thức đã học ở lớp 10 (phần hô hấp tế bào) và phần trình bày chi tiết về cơ chế hô hấp với các giai đoạn hô hấp sau :

– Con đường đường phân.

– Chu trình Crep với điều kiện có ôxi.

– Chuỗi chuyền electron và quá trình phôtphorin hoá.

Ngoài ra ở thực vật còn xảy ra quá trình lên men trong điều kiện thiếu O_2 :

Axit piruvic ----------> Rượu êtilic

Axit piruvic ----------> Axit lactic

c) Hệ số hô hấp (RQ)

Giáo viên cần lưu ý học sinh ý nghĩa của hệ số hô hấp : hệ số hô hấp cho biết nguyên liệu (bản thể) đang hô hấp là nhóm chất gì và trên cơ sở đó có thể đánh giá tình trạng hô hấp và tình trạng của cây. Giáo viên có thể tham khảo thêm phần này ở SGK bậc Đại học, nếu thấy cần thiết.

d) Hô hấp sáng

Giáo viên hướng dẫn học sinh quan sát hình 11.2 SGK để trả lời lệnh về hô hấp sáng :

- Nguyên liệu của hô hấp ánh sáng là axit glicôlic– một sản phẩm của quá trình ôxi hoá RiDP trong lục lạp của thực vật C_3, khi nồng độ CO_2 thấp, nồng độ O_2 cao. Như vậy hô hấp sáng xảy ra ở thực vật C_3 và ở các bào quan : lục lạp, perôxixôm, ti thể.

e) Mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp trong cây

Khi giảng về mối quan hệ giữa quang hợp và hô hấp trong cơ thể, giáo viên dựa vào hình 11.3 SGK để hướng dẫn học sinh trả lời lệnh về mối liên quan này.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

▼ Chú ý mũi tên từ lục lạp sang ti thể là chất hữu cơ và O_2, hai mũi tên từ ti thể sang lục lạp là H_2O và CO_2.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Dựa vào 4 ý ở phần tóm tắt để củng cố bài học.

Sử dụng câu hỏi ở cuối bài để kiểm tra, đánh giá khả năng hiểu bài và khả năng vận dụng các kiến thức đã học vào việc so sánh các quá trình và giải thích các vấn đề thực tiễn.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1, 2, 3 : dựa theo kiến thức trong SGK để trả lời.

Gợi ý trả lời câu 4 :* Hai quá trình này khác nhau về điều kiện xảy ra (có hay không có O_2), về nơi xảy ra, về cơ chế, về hiệu quả năng lượng và về sản phẩm.

Câu 5:* Đáp án đúng : C

Bài 12. ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC NHÂN TỐ MÔI TRƯỜNG ĐẾN HÔ HẤP

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Trình bày được mối liên quan chặt chẽ giữa hô hấp với nhiệt độ, hàm lượng nước, nồng độ O_2 và CO_2.

– Nêu được cơ sở khoa học của việc thông qua điều khiển hô hấp trong bảo quản nông sản, thực phẩm, rau quả.

– Xây dựng ý thức vận dụng kiến thức học được vào việc giải quyết các vấn đề thực tiễn.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Sử dụng các đồ thị trong SGK.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

Giảng bài này, giáo viên chú ý hai nội dung trọng tâm sau :

– Mối liên quan chặt chẽ giữa nhiệt độ, hàm lượng nước, nồng độ O_2 và CO_2 với hô hấp thực vật.

– Vấn đề bảo quản và các phương pháp bảo quản nông sản.

2. Thông tin bổ sung

Giáo viên có thể tham khảo kết quả của bài thực hành sau đây để thấy rõ mối quan hệ giữa hô hấp và các điều kiện môi trường :

Cho một ít hạt lúa hoặc đậu khô và các điều kiện O_2, CO_2, nước, ánh sáng, nhiệt độ. Học sinh phải chọn các điều kiện cần thiết để hạt nảy mầm. Học sinh A đã chọn O_2, CO_2, nước, nhiệt độ. Kết quả hạt không nảy mầm.

Học sinh B chọn O_2, ánh sáng, nước, nhiệt độ. Kết quả hạt cũng không nảy mầm.

Học sinh C chọn O_2, nước, nhiệt độ. Kết quả hạt nảy mầm.

Rõ ràng là O_2, nước, nhiệt độ liên quan chặt chẽ với quá trình hô hấp mà để hạt nảy mầm được thì trước hết hô hấp phải mạnh để cung cấp đủ năng lượng và các chất trung gian cho các quá trình sinh tổng hợp mới của mầm.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Có thể lấy ví dụ về hạt thóc nảy mầm để học sinh suy nghĩ về các điều kiện nảy mầm của hạt và đó cũng chính là các điều kiện môi trường liên quan đến hô hấp để vào nội dung của bài.

2. Hướng dẫn học bài mới

Sử dụng hình thức thảo luận, liên hệ với thực tế và phương pháp sử dụng đồ thị để minh hoạ.

Sử dụng đồ thị để giải thích, kết hợp với thảo luận để giảng lần lượt các nội dung của bài theo thứ tự sau :

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

a) Nhiệt độ : Mối quan hệ giữa cường độ hô hấp và nhiệt độ thường được biểu diễn bằng đồ thị có đường cong một đỉnh. Nhấn mạnh đó là mối quan hệ thuận.

Cũng như bài Ảnh hưởng của các nhân tố ngoại cảnh đến quang hợp, bài Ảnh hưởng của nhân tố môi trường đến hô hấp là bài học thể hiện rõ nhất tính cơ thể của các quá trình sinh học. Vì vậy khi giảng bài này giáo viên cố gắng làm rõ vấn đề trên. Mặt khác trong các nhân tố môi trường ảnh hưởng trực tiếp đến hô hấp cần nêu bật ba điều kiện quan trọng nhất : nhiệt độ, hàm lượng nước trong đối tượng hô hấp và nồng độ CO_2, O_2.

Trong mối liên quan giữa hô hấp và nhiệt độ cần lưu ý giải thích hô hấp phụ thuộc chặt chẽ vào nhiệt độ, vì hô hấp bao gồm hầu hết các phản ứng hoá học do các enzim xúc tác và chú ý sử dụng đồ thị cho việc minh hoạ mối quan hệ này. Giáo viên cũng lưu ý học sinh trong mối quan hệ này có khái niệm nhiệt độ tối thiểu (nhiệt độ ở đó bắt đầu hô hấp), nhiệt độ tối thích (nhiệt độ ở đó hô hấp cao nhất), nhiệt độ tối đa (nhiệt độ ở đó hô hấp bắt đầu giảm) với các giá trị về nhiệt độ cụ thể này tuỳ thuộc vào đối tượng hô hấp. Mối quan hệ giữa nhiệt độ và hô hấp nói chung là mối liên quan thuận.

b) Hàm lượng nước

Khi học về mối liên quan giữa hô hấp và hàm lượng nước, cần lưu ý giải thích khi giảm lượng nước trong cơ quan, cơ thể thì hô hấp lại giảm và ngược lại, vì nước tạo ra môi trường tối ưu cho các phản ứng hoá học và chính nước cũng tham gia vào các phản ứng hoá học.

Chú ý khái niệm độ ẩm tới hạn (độ ẩm ở đó cường độ hô hấp ở mức tối thiểu).

c) Nồng độ O_2, CO_2 trong không khí

Về mối liên quan giữa hô hấp và nồng độ O_2 và CO_2 trong không khí cần phân biệt rõ mối liên quan thuận và nghịch và hiểu tại sao khi tăng nồng độ O_2 trong không khí thì hô hấp tăng, trong khi đó nếu tăng nồng độ CO_2 thì hô hấp giảm. Chú ý là có mối quan hệ thuận nghịch này vì hô hấp hấp thụ O_2 và thải CO_2. Nồng độ CO_2 cao trong môi trường sẽ ức chế sự thải CO_2 gây ức chế hô hấp.

Cần lưu ý là nếu nồng độ O_2 trong không khí giảm xuống dưới 10% thì hô hấp sẽ bị ảnh hưởng và khi giảm xuống dưới 5% thì cây chuyển sang hô hấp kị khí – dạng hô hấp không có hiệu quả năng lượng rất bất lợi cho cây trồng.

d) Hô hấp và vấn đề bảo quản nông sản

Giáo viên cần làm rõ tại sao cần giảm hô hấp đến mức tối thiểu khi bảo quản nông sản và cho học sinh liên hệ với thực tế và giới thiệu các biện pháp bảo quản hiện đang được sử dụng.

– Mục tiêu của bảo quản :

Giữ được đến mức tối đa số lượng và chất lượng của đối tượng bảo quản trong suốt quá trình bảo quản.

– Các biện pháp bảo quản : Để giảm cường độ hô hấp đến mức tối thiểu (không giảm đến 0 vì đối tượng bảo quản sẽ chết) người ta thường sử dụng ba biện pháp bảo quản sau đây :

+ Bảo quản khô : bảo quản hạt giống.

+ Bảo quản lạnh : Phần lớn các loại thực phẩm, rau quả được bảo quản bằng phương pháp này.

+ Bảo quản trong điều kiện nồng độ CO_2 cao : Đây là biện pháp bảo quản hiện đại và cho hiệu quả bảo quản cao. Tuy nhiên việc xác định nồng độ CO_2 thích hợp là điều hết sức quan trọng đối với các đối tượng bảo quản và mục đích bảo quản. Nồng độ CO_2 thích hợp ở đây cần phải hiểu là : không cao quá vì sẽ ức chế hoàn toàn hô hấp, nhưng cũng không thấp quá vì hô hấp còn cao sẽ làm tiêu hao số lượng và chất lượng bảo quản.

- Các biện pháp bảo quản đều nhằm mục đích giảm tối thiểu cường độ hô hấp là vì mục đích của bảo quản là bảo tồn số lượng và chất lượng vật bảo quản, mà hô hấp mạnh sẽ tiêu hao nhanh chóng số lượng và chất lượng vật bảo quản.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Sử dụng phần tóm tắt để củng cố các kiến thức đã học và phần câu hỏi ôn tập ở cuối bài. Sử dụng câu hỏi ở cuối bài để kiểm tra, đánh giá nhận thức của học sinh.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1, 2 : Dựa vào nội dung kiến thức của bài để trả lời.

Câu 3 : Dựa vào trả lời lệnh của bài để trả lời.

Câu 5 : Không để rau, quả ở ngăn đá tủ lạnh vì nhiệt độ dưới 0°C sẽ làm nước trong quả đông lại thành đá, phá vỡ hết các tế bào của rau, quả.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Bài 13. THỰC HÀNH : TÁCH CHIẾT SẮC TỐ TỪ LÁ VÀ TÁCH CÁC NHÓM SẮC TỐ BẰNG PHƯƠNG PHÁP HOÁ HỌC

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC : như trong SGK

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Chuẩn bị như hướng dẫn trong SGK.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

– Tách chiết được hỗn hợp sắc tố quang hợp từ lá tươi.

– Tách riêng hai nhóm sắc tố diệp lục (clorophyl) và carôtenôit từ hỗn hợp sắc tố đã tách chiết ra từ lá.

2. Thông tin bổ sung

Giáo viên tham khảo thêm các kiến thức về vai trò của hệ sắc tố nói chung và hệ sắc tố quang hợp nói riêng trong các SGK và lưu ý rằng : Trong hai nhóm sắc tố quang hợp ở thực vật, thì nhóm clorophyl là nhóm tham gia trực tiếp vào quá trình quang hợp, còn nhóm carôtenôit là nhóm sắc tố phụ, nhận năng lượng ánh sáng và chuyển năng lượng nhận được cho nhóm clorophyl. Mặt khác cần thấy mối liên quan chặt chẽ giữa hàm lượng các nhóm sắc tố trong lá với khả năng quang hợp của cây. Do đó, việc tách chiết hỗn hợp các nhóm sắc tố ra khỏi lá và tách các nhóm sắc tố thành phần, rồi xác định hàm lượng và khả năng hoạt động của nó là hết sức quan trọng.

Học sinh cần nắm vững phương pháp chiết rút sắc tố và tách các sắc tố thành phần trên cơ sở hiểu biết về khả năng hoà tan trong dung môi hữu cơ khác nhau của các sắc tố khác nhau.

Giáo viên cần lưu ý học sinh về nguyên tắc của bài thực tập này : Các sắc tố của lá cây chỉ tan trong các dung môi hữu cơ và các sắc tố thành phần lại có khả năng hoà tan tốt trong các dung môi khác nhau. Ví dụ : Nhóm carôtenôit hoà tan tốt trong benzen, còn clorophyl hoà tan tốt trong axêtôn.

Đối tượng tách chiết sắc tố ở bài này là lá cây, nên hỗn hợp sắc tố tách chiết được sẽ chỉ gồm hai nhóm sắc tố quang hợp là : nhóm sắc tố màu lục – clorophyl và nhóm sắc tố màu vàng – carôtenôit.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Giáo viên có thể nhắc lại kiến thức về vai trò của hệ sắc tố quang hợp, mối liên quan giữa hàm lượng sắc tố trong lá với khả năng quang hợp của cây, từ đó dẫn đến sự cần thiết phải tách chiết sắc tố và dẫn đến nội dung của bài thực hành.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Sau khi giảng xong phần lí thuyết, tuỳ theo trang thiết bị của trường mà chia học sinh thành các nhóm nhỏ để tiến hành thí nghiệm. Giáo viên theo dõi các nhóm. Học sinh làm thí nghiệm và ghi chép kết quả vào vở thực hành riêng.

a) Chiết rút sắc tố : Lấy khoảng 2 – 3 g lá tươi, cắt nhỏ, cho vào cối sứ, nghiền với một ít axêtôn 80% cho thật nhuyễn, thêm axêtôn, khuấy đều, lọc qua phễu lọc vào bình chiết, ta được một hỗn hợp sắc tố màu xanh lục.

b) Tách các sắc tố thành phần : Lấy một lượng benzen gấp đôi lượng dịch vừa chiết, đổ vào bình chiết, lắc đều rồi để yên. Vài phút sau quan sát bình chiết sẽ thấy dung dịch màu phân làm hai lớp : Lớp dưới có màu vàng – màu của carôtenôit hoà tan trong benzen. Lớp trên có màu xanh lục – màu của diệp lục hoà tan trong axêtôn.

V – GỢI Ý THU HOẠCH

1. Kiểm tra, đánh giá

Kiểm tra vở tường trình thực tập của học sinh và sử dụng các câu hỏi ở cuối bài.

2. Gợi ý nhận xét : Mỗi nhóm sắc tố có màu đặc trưng của mình. Nhóm diệp lục có màu xanh lục, nhóm carôtenôit có màu vàng. Trong hỗn hợp sắc tố, màu lục của diệp lục lấn át màu vàng của carôtenôit vì diệp lục chiếm tỉ lệ cao về hàm lượng.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

3. Trả lời câu hỏi của SGK

Câu 1 : Vì sắc tố chỉ tan trong dung môi hữu cơ, không tan trong nước.

Câu 2 : Mỗi loại sắc tố có khả năng tan trong dung môi hữu cơ khác nhau.

Ví dụ : Diệp lục tan trong dung môi axêton còn carôtenôit tan trong benzen.

4. Giáo viên hướng dẫn học sinh viết báo cáo kết quả thí nghiệm.

Bài 14. THỰC HÀNH : CHỨNG MINH QUÁ TRÌNH HÔ HẤP TOẢ NHIỆT

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC : SGK

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Chuẩn bị như trong SGK.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

Có hai nội dung trọng tâm cần đạt được của bài thực hành này :

– Bố trí thành công thí nghiệm để chứng minh bằng thực nghiệm rằng: Hô hấp là một quá trình toả nhiệt

– Chứng minh bằng lí thuyết, trên cơ sở biết cách tính hệ số hiệu quả năng lượng hô hấp (HSHQNLHH).

2. Thông tin bổ sung

Phải nắm được nguyên tắc của phương pháp thí nghiệm (SGK).

– Khi hạt nảy mầm, hô hấp tăng rất mạnh, vì cần phải huy động đến mức tối đa năng lượng ATP và các chất trung gian cho quá trình tổng hợp các chất mới, các yếu tố mới của mầm và của cây con sau này.

– Nhưng hô hấp chỉ thu được khoảng 50% năng lượng trong đối tượng hô hấp, dưới dạng ATP. Số năng lượng còn lại giải phóng dưới dạng nhiệt. Có thể tính toán lí thuyết để chứng minh vấn đề này bằng hệ số hiệu quả năng lượng hô hấp :

$$\text{Hệ số hiệu quả năng lượng hô hấp} = \frac{\text{Số năng lượng tích luỹ trong ATP}}{\text{Số năng lượng chứa trong đối tượng hô hấp}} \%$$

$$\text{Cụ thể là : HSHQNLHH} = \frac{(7{,}3 \text{ kcal} \cdot 38 \text{ ATP})}{674 \text{ kcal}} \% = 41\ \%$$

– Như vậy phải bố trí thí nghiệm như thế nào để xác định chính xác được nhiệt độ tăng lên trong quá trình hô hấp, lại phải chứng minh được bằng lí thuyết.

Giáo viên cần lưu ý học sinh khi làm bài này phải chú ý hai điều :

– Nên lấy một lượng hạt lớn, có khả năng nảy mầm tốt, để lượng nhiệt toả ra mạnh, dễ xác định.

– Hộp xốp giữ nhiệt tốt và nhiệt kế chính xác.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Từ vấn đề lí thuyết về quá trình nảy mầm, dẫn đến hô hấp của hạt khi nảy mầm và vấn đề hiệu quả năng lượng hô hấp, giáo viên nêu mục đích, yêu cầu của bài thực hành và hướng dẫn học sinh thực hiện.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Sau khi giáo viên giới thiệu về nguyên tắc của phương pháp và các phương pháp tiến hành, lớp sẽ được chia thành các nhóm nhỏ để thực hiện bài thực hành này.

Giáo viên hướng dẫn, theo dõi các nhóm làm thí nghiệm theo trình tự như trong bài học.

a) Ngâm hạt (nên chuẩn bị ở nhà, hoặc chuẩn bị từ các giờ trước đó để tránh chờ đợi).

b) Hạt vớt ra, cho vào túi vải, đặt trong hộp xốp, có cắm nhiệt kế.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

c) Theo dõi nhiệt độ (nhiệt độ khi cho hạt vào hộp xốp, sau 1/2 giờ và sau 1 giờ, sau 2 giờ, sau 3 giờ, khi kết thúc thí nghiệm).

d) Tính toán lí thuyết (theo mục III – 2. SGV).

V – GỢI Ý THU HOẠCH

1. Kiểm tra, đánh giá

Kiểm tra vở thực hành của học sinh để đánh giá khả năng quan sát, tính toán, nhận xét và suy luận.

2. Gợi ý nhận xét

Sau khi có kết quả thí nghiệm, giáo viên cho các nhóm so sánh, nhận xét kết quả, cùng với số liệu tính toán, học sinh rút ra kết luận của bài thực hành.

Kết luận : Sau khi quan sát và theo dõi nhiệt kế, học sinh sẽ đi đến kết luận : Trong quá trình hô hấp của hạt có sự toả nhiệt.

3. Viết thu hoạch

GV hướng dẫn học sinh viết báo cáo kết quả thí nghiệm dựa vào kết quả cụ thể do quan sát và đưa vào tính toán lí thuyết..

B – CHUYỂN HOÁ VẬT CHẤT VÀ NĂNG LƯỢNG Ở ĐỘNG VẬT

Bài 15. TIÊU HOÁ

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Phân biệt biến đổi trung gian (tiêu hoá) với chuyển hoá vật chất và năng lượng ở tế bào (chuyển hoá nội bào).

– Phân biệt tiêu hoá nội bào với tiêu hoá ngoại bào và nêu được sự phức tạp hoá trong cấu tạo của cơ quan tiêu hoá trong quá trình tiến hoá của các động vật.

– Trình bày được đặc điểm cấu tạo của cơ quan tiêu hoá thích nghi với chế độ ăn của động vật ăn thịt và ăn tạp.

– Trình bày được cơ chế và quá trình hấp thụ các chất dinh dưỡng và con đường vận chuyển các chất hấp thụ.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

– Tranh vẽ phóng to hình 15.1, 15.2 SGK và hình 15 SGV.

– Vật thật (nếu có) : bộ hàm răng chó, lợn.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

– Phân biệt biến đổi trung gian (tiêu hoá) với chuyển hoá nội bào (đồng hoá, dị hoá).

– Phân biệt tiêu hoá nội bào (ở động vật nguyên sinh) và tiêu hoá ngoại bào (ở hầu hết các động vật đa bào).

– Trong quá trình tiêu hoá, những biến đổi cơ học chỉ tạo điều kiện thuận lợi cho biến đổi hoá học. Biến đổi hoá học tạo ra các sản phẩm đơn giản để hấp thụ.

– Đặc điểm cấu tạo của các cơ quan tiêu hoá thích nghi với chế độ ăn.

2. Thông tin bổ sung

a) Tiêu hoá là quá trình biến đổi các thức ăn phức tạp lấy từ môi trường ngoài, trở thành các chất dinh dưỡng có thể hấp thụ được vào máu và vận chuyển đến tế bào. Đây là quá trình biến đổi trung gian trong cơ quan tiêu hoá, tạo điều kiện cho sự trao đổi chất và chuyển hoá ở tế bào.

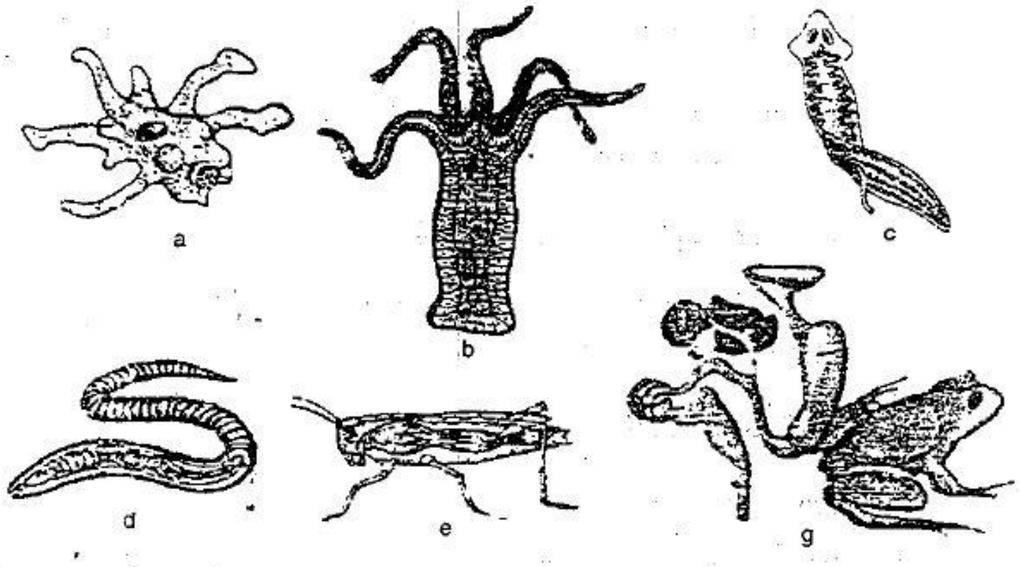
b) Trong quá trình tiêu hoá thì biến đổi cơ học tạo điều kiện thuận lợi cho sự biến đổi hoá học.

c) Tiêu hoá nội bào chủ yếu thực hiện ở các động vật đơn bào, ở các động vật đa bào khi đã hình thành khoang tiêu hoá (như ở thuỷ tức) hoặc các cơ quan tiêu hoá (ống tiêu hoá và các tuyến tiêu hoá) thì chuyển sang tiêu hoá ngoại bào là chủ yếu (hình 15).

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM



Hình 15. Cơ quan tiêu hoá ở các động vật
a) Động vật nguyên sinh (trùng biến hình) ; b) Thuỷ tức ; c) Giun dẹp ;
d) Giun đốt ; e) Sâu bọ (chân chấu) ; g) Động vật có xương sống (Lưỡng cư)

d) Tiêu hoá prôtêin ở động vật ăn thịt và ăn tạp

Prôtêin có cấu trúc rất phức tạp nên quá trình tiêu hoá prôtêin cũng trải qua nhiều giai đoạn với sự tham gia của nhiều loại enzim khác nhau :

Thức ăn sau khi được nhai nghiền ở khoang miệng, xuống đến dạ dày nhờ tác dụng của HCl có trong dịch vị đã phá màng tế bào và gây biến tính cấu trúc của prôtêin làm cho prôtêin duỗi thẳng thành chuỗi pôlipeptit, tạo điều kiện cho các enzim tác dụng được dễ dàng.

Ở dạ dày có enzim pepsin (do pepsinogen được HCl hoạt hoá).

Ở ruột các enzim tripsin, chimotripsin, cacbôxipeptidaza có trong dịch tuỵ (do tripsinogen, chimotripsinogen và prôcacbôxipeptidaza được hoạt hoá bởi enterokinaza của tá tràng tiết ra) cùng với aminôpeptidaza, dipeptidaza và tripeptidaza có trong dịch ruột, phân giải prôtêin thành các axit amin.

e) Thức ăn đã được tiêu hoá ở dạ dày được chuyển xuống ruột từng đợt với lượng nhỏ nhờ sự đóng mở của cơ vòng môn vị, do lực co bóp của dạ dày ngày càng tăng khi HCl tiết ra ngày càng nhiều và sự thay đổi pH ở tá tràng, tạo điều kiện thuận lợi cho sự tiêu hoá và hấp thụ ở ruột được triệt để.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Có thể vào bài bằng cách cho học sinh nhắc lại khái niệm tiêu hoá đã học ở lớp 8, dùng hình 15 SGV cho học sinh quan sát để hình thành khái niệm tiêu hoá nội bào (ở động vật nguyên sinh) và tiêu hoá ngoại bào (bắt đầu ở ruột túi và phổ biến ở các động vật có hệ tiêu hoá đã được phân hoá).

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Phương pháp và hình thức tổ chức dạy học bài này chủ yếu dùng hình thức trao đổi nhóm về những vấn đề đặt ra nhằm khai thác những hiểu biết thực tế và vốn kiến thức cũ từ Sinh học 7 và Sinh học 8 của học sinh, trên cơ sở đó hình thành các kiến thức mang tính đại cương.

a) Cho học sinh nêu lại những điểm cơ bản trong quá trình tiêu hoá thức ăn ở người đã học ở cấp THCS. Sau khi nhắc lại khái niệm tiêu hoá, tiếp tục đề cập tới quá trình tiêu hoá ở các nhóm động vật như trình bày ở mục II SGK. Trước hết phân biệt tiêu hoá nội bào và tiêu hoá ngoại bào : tiêu hoá nội bào xảy ra chủ yếu ở các động vật đơn bào, còn tiêu hoá ngoại bào được thực hiện ở đa số động vật đã xuất hiện khoang tiêu hoá hoặc các cơ quan tiêu hoá đã chuyên hoá.

Tuỳ chế độ ăn, tuỳ loại thức ăn mà cấu tạo của các cơ quan tiêu hoá ở các nhóm động vật sẽ khác nhau, đặc biệt thể hiện sự thích nghi ở cấu tạo của bộ hàm, dạ dày và độ dài ruột.

– Quá trình tiêu hoá ở các động vật chưa có cơ quan tiêu hoá là *tiêu hoá nội bào* nhờ các enzim thuỷ phân trong lizôxôm.

– Quá trình tiêu hoá ở các động vật có túi tiêu hoá, ống tiêu hoá chủ yếu là *tiêu hoá ngoại bào* nhờ enzim từ các tế bào tuyến tiết ra trở thành những hợp chất đơn giản, hấp thụ vào máu và dịch mô cung cấp cho các tế bào của cơ thể dùng làm nguyên liệu tổng hợp nên những hợp chất riêng cho từng loại tế bào. Ngoài ra vẫn tồn tại hình thức tiêu hoá nội bào.

b) Đi sâu phân tích, tìm hiểu đặc điểm cấu tạo của hệ tiêu hoá ở động vật ăn thịt và ăn tạp, thích nghi với chế độ ăn và loại thức ăn, thể hiện ở hàm răng và dạ dày và độ dài ruột của chúng.

Thông qua nghiên cứu quá trình biến đổi cơ học và hoá học lần lượt ở : khoang miệng, dạ dày và ruột. Trong đó quá trình tiêu hoá ở ruột là giai đoạn quan trọng nhất, vì ở đây mới được biến đổi về mặt hoá học với đầy đủ các loại

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

enzim để tiêu hoá tất cả các loại chất có trong thức ăn, trở thành những chất đơn giản có thể hoà tan và hấp thụ.

▼ – Đặc điểm của bộ hàm ở động vật ăn thịt là thích nghi với việc tấn công, bắt giữ con mồi và cắt, xé, nhai nhỏ các phần cứng (như xương) trước khi nuốt, thể hiện ở sự phân hoá của bộ răng (răng nanh nhọn sắc, răng trước hàm có nhiều mấu sắc, răng hàm có nhiều mấu chắc khoẻ).

– So với động vật ăn thịt, bộ hàm và độ dài ruột của động vật ăn tạp có những sai khác : Răng nanh và răng trước hàm không sắc nhọn bằng và ruột dài hơn.

c) Ruột là nơi chủ yếu diễn ra quá trình hấp thụ các chất dinh dưỡng. Có cấu tạo thích nghi với chức năng này, được minh hoạ ở hình 15.2 SGK.

▼ Gợi ý trả lời : do sự kết hợp của 3 tầng bậc cấu trúc của niêm mạc ruột : *Niêm mạc ruột gấp nếp* trên đó có *nhiều lông ruột* và trên mỗi tế bào lông ruột có các *lông cực nhỏ* (vi nhung mao).

Cho học sinh nhắc lại cơ chế vận chuyển qua màng tế bào đã học trong Sinh học 10 để hiểu cơ chế hấp thụ của các tế bào niêm mạc ruột (biểu mô ruột), từ đó vào máu (qua gan) và bạch huyết, đưa đến các cơ quan và tế bào của cơ thể.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Giáo viên chốt lại những nội dung cơ bản theo những ý đã trình bày trong khung.

Chủ yếu kiểm tra lại các kiến thức đã được học ở THCS, làm cơ sở cho việc hình thành và tiếp cận các kiến thức mới trong bài.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1 : Sự sai khác cơ bản thể hiện ở bộ hàm và độ dài của ruột.

Câu 2 : Vì ở miệng và dạ dày, biến đổi cơ học là chủ yếu, về biến đổi hoá học mới chỉ có gluxit và prôtêin được biến đổi và cũng chỉ mới biến đổi bước đầu. Phải tới ruột mới có đủ các loại enzim để biến đổi tất cả các loại thức ăn về mặt hoá học.

Câu 3 : Ba cấp độ cấu tạo (nếp gấp niêm mạc, lông ruột và lông cực nhỏ ở tế bào lông ruột) đã làm tăng bề mặt hấp thụ lên hàng trăm tới hàng ngàn lần.

Câu 4 : Đáp án đúng nhất : E.

Câu 5 : Tuân theo quy luật vận chuyển các chất qua màng.

– Khuếch tán theo chiều gradien nồng độ.

– Vận chuyển tích cực ngược chiều gradien nồng độ, có tiêu dùng năng lượng do ATP cung cấp.

Bài 16. TIÊU HOÁ (tiếp theo)

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Nêu được đặc điểm cấu tạo phù hợp với chế độ ăn của hệ tiêu hoá ở các động vật ăn thực vật (trâu, bò, ngựa, thỏ,...).

– Trình bày được biến đổi thức ăn thực vật ở các nhóm động vật này, trong đó lưu ý đến sự *biến đổi sinh học*.

– Xác định được nguồn prôtêin chủ yếu ở các động vật ăn thực vật là vi sinh vật, chúng phát triển rất mạnh ở dạ dày hoặc ruột tịt trong điều kiện pH và nhiệt độ thích hợp.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

– Tranh vẽ sọ động vật nhai lại, gặm nhấm (hình 16.1 SGK).

– Dạ dày 4 túi ở trâu, bò (hình 16.2 SGK và hình 16 SGV).

– Các bộ phận của hệ tiêu hoá ở chim, ruột tịt ở thỏ (hình 16.3 và hình 16.4 SGK).

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

– Đặc điểm cấu tạo của các cơ quan tiêu hoá ở động vật ăn thực vật (thể iện ở bộ răng và ống tiêu hoá).

– Biến đổi sinh học nhờ các vi khuẩn trong cơ quan tiêu hoá.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

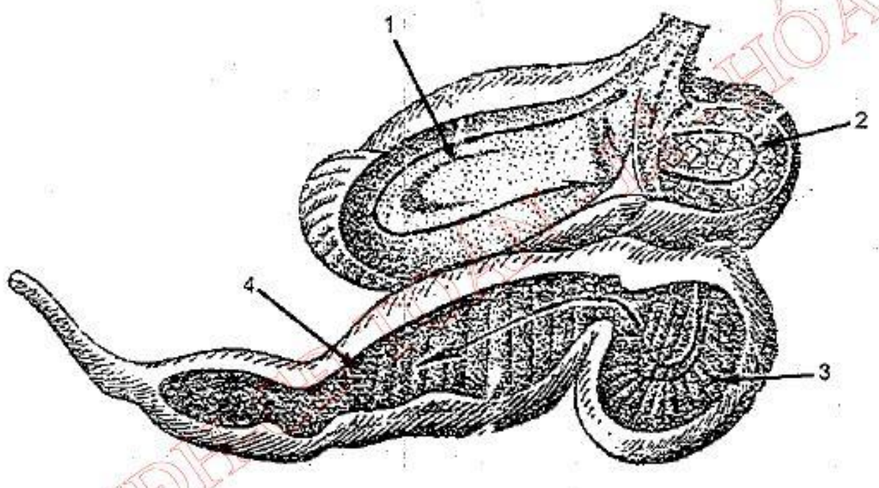
WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

2. Thông tin bổ sung

Biến đổi sinh học : ở động vật ăn thực vật, thức ăn xenlulôzơ được biến đổi là nhờ enzim xenlulaza có ở vi khuẩn, bản thân động vật ăn thực vật không có enzim tiêu hoá xenlulôzơ.

Trong thức ăn thực vật hàm lượng các chất dinh dưỡng rất ít, con vật phải tiêu thụ một lượng lớn thức ăn nhờ tranh thủ vơ vội và ních đầy dạ cỏ (ở trâu, bò) là phần có dung tích lớn nhất. Thức ăn được nhai qua loa, thấm dịch cho mềm ra và ở đây quá trình lên men vi sinh vật làm một phần xenlulôzơ được biến đổi thành axit béo là thành phần dinh dưỡng quan trọng của vi sinh vật. Trong điều kiện nhiệt độ và pH thích hợp trong dạ cỏ, vi sinh vật phát triển mạnh, sinh sản nhanh, tạo sinh khối lớn. Chúng tổng hợp prôtêin nhờ nguồn nitơ có trong nước bọt của con vật.

Lúc nghỉ, thức ăn từ dạ cỏ đã được nhai qua loa lần đầu và thấm nhiều nước bọt sẽ chuyển dần sang dạ tổ ong từng búi nhỏ và được "ợ" lên miệng (do dạ tổ ong co bóp) để nhai lại kĩ hơn, tạo điều kiện cho quá trình biến đổi tiếp theo được dễ dàng và triệt để. Thức ăn được nhai kĩ nhờ bộ răng hàm có nếp men ngang cứng, giúp cho thức ăn được nghiền nhỏ, sau đó được chuyển xuống dạ lá sách, nước được hút bớt, cuối cùng chuyển xuống dạ múi khế là phần dạ dày chính thức. Ở đây các loại thức ăn, trong đó có cả một lượng lớn vi sinh vật, được tiêu hoá như mọi nguồn thức ăn khác dưới tác dụng của HCl và pepsin (hình 16).



Hình 16. Đường đi của thức ăn ở dạ dày của động vật nhai lại
1. Dạ cỏ ; 2. Dạ tổ ong ; 3. Dạ lá sách ; 4. Dạ múi khế

Ở ngựa và thỏ tuy không có dạ dày bốn túi mà chỉ có dạ dày đơn nhưng sức chứa cũng đáng kể, sự biến đổi sinh học xảy ra chủ yếu ở manh tràng (còn gọi là ruột tịt), nơi có số vi sinh vật cộng sinh phát triển, vừa giúp cho sự tiêu hoá xenlulôzơ vừa là nguồn prôtêin cung cấp cho con vật.

Ở chim ăn hạt, miệng không có răng nhưng có dạ dày cơ rất phát triển giúp cho việc nghiền hạt được dễ dàng. Nhiều loài chim (gà, chim bồ câu,...) còn mổ thêm những hạt sỏi nhỏ góp phần vào quá trình nghiền thức ăn thêm dễ dàng.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Có thể vào bài như SGK.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Bài này có nhiều nội dung mới nên sử dụng phương pháp giảng giải kết hợp với vấn đáp dựa trên những hiểu biết và quan sát thực tiễn của học sinh.

a) Biến đổi cơ học

Học sinh tìm hiểu đặc điểm cấu tạo của các bộ phận trong hệ tiêu hoá ở động vật ăn thực vật thích nghi với chế độ ăn của chúng (trâu, bò, thỏ, gà, vịt) dựa vào các thông tin cung cấp trong bài ở mục IV SGK kết hợp với những hiểu biết thực tiễn phong phú của học sinh (lưu ý đến cấu tạo của dạ dày bốn túi ở động vật nhai lại như trâu, bò, dê, cừu... và diều, mề ở gia cầm, chim.

b) Biến đổi hoá học và biến đổi sinh học

Giáo viên giảng giải về quá trình biến đổi sinh học ở động vật ăn thực vật nhờ các vi sinh vật. Các vi sinh vật theo thức ăn vào và có nhiều trong dạ dày, ruột và ruột tịt của vật chủ. Chúng có khả năng tiêu hoá xenlulôzơ để tổng hợp thành prôtêin, lipit, sau này lại là nguồn thức ăn cung cấp cho vật chủ. Chúng hoạt động và phát triển mạnh nhờ những điều kiện thuận lợi về pH, nhiệt độ, độ ẩm trong ống tiêu hoá. Như vậy vi sinh vật đã biến đổi xenlulôzơ là thành phần chủ yếu trong thức ăn thực vật và cung cấp một lượng prôtêin đáng kể cho động vật ăn thực vật.

- Yêu cầu dựa vào nội dung trong phần thông tin bổ sung liên quan đến quá trình tiêu hoá ở động vật nhai lại mục III – 2 SGV, kết hợp với nội dung mục IV. 2a SGK để trả lời.

- Ý nói ruột cá trôi là loại cá ăn thức ăn thực vật (giống cá trắm cỏ...) nên ruột dài và khi mổ ruột sổ ra một mớ "lôi thôi".

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Giáo viên cho học sinh dựa vào các nội dung đã tóm tắt trong khung và câu hỏi cuối bài để củng cố kiến thức trọng tâm của bài.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1, 2, 4 : dựa vào các nội dung cơ bản cần nhớ đã có trong bài.

Câu 3 : Đáp án : D

Câu 5 : Chim không có răng nên chúng mổ thêm các hạt sỏi nhỏ vào mề, giúp nghiền thức ăn dễ dàng nhờ lớp cơ dày, khoẻ, chắc của mề.

Bài 17. HÔ HẤP

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Trình bày được các hình thức hô hấp ở các nhóm động vật khác nhau.

– Xác định được mối quan hệ giữa trao đổi khí ngoài với trao đổi khí tế bào ở các động vật đa bào.

– Nêu vai trò của máu và dịch mô trong vận chuyển khí trong hô hấp ở động vật.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Phóng các hình 17.2 và 17.3 và 17.4 SGK.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

– Sự trao đổi khí qua bề mặt cơ thể ở một số động vật đơn bào và đa bào có kích thước nhỏ. Sự trao đổi khí qua bề mặt trao đổi khí (mang, phế nang, ống khí).

– Mối quan hệ giữa trao đổi khí ngoài và trao đổi khí ở tế bào.

2. Thông tin bổ sung

a) Cần phân biệt trao đổi khí với hô hấp nhưng đồng thời thấy rõ mối quan hệ giữa trao đổi khí với hô hấp

Trao đổi khí là mặt biểu hiện bên ngoài của quá trình hô hấp diễn ra trong tế bào của cơ thể tại các ti thể. Trao đổi khí bao gồm trao đổi khí ngoài (giữa cơ thể và môi trường ngoài) và trao đổi khí ở tế bào (giữa tế bào với môi trường trong) mà ta quen gọi không thật chính xác là hô hấp ngoài và hô hấp trong. Trao đổi khí là điều kiện và là hệ quả của hô hấp ở tế bào.

b) Trao đổi khí qua mang ở cá

Ở hình 17. 2 SGK cần được hiểu rõ hơn : Nhờ cử động phối hợp của miệng và nắp mang mà có dòng nước chảy liên tục qua mang. *Dòng máu chảy trong các lá mang ngược chiều với dòng nước giàu ôxi chảy qua mang* khiến hiệu quả trao đổi khí qua mang ở cá đạt hiệu suất cao, tận thu được tới trên 80% lượng ôxi hoà tan rất ít trong nước.

c) Sự thông khí phổi và sự trao đổi khí ở chim

Khác với lưỡng cư, bò sát và thú, phổi chim nằm sát trong hốc sườn nên không thể thay đổi thể tích theo sự thay đổi thể tích khoang thân hoặc khoang ngực như các nhóm động vật nêu trên mà phải nhờ vào sự thay đổi thể tích của chín túi khí thông với phổi, được chia làm hai nhóm : Các túi khí trước và các túi khí sau (hình 17.4 SGK).

Các túi khí hoạt động như những bơm hút và đẩy không khí. Khi thể tích khoang thân thay đổi do sự co dãn của các cơ giữa sườn (cơ liên sườn) lúc hoạt động bình thường và sự nâng hạ của đôi cánh khi bay.

Khi các cơ thở co, thể tích khoang thân lớn lên, áp suất trong khoang thân giảm, không khí giàu ôxi từ ngoài theo khí quản tràn vào các túi khí sau, đẩy không khí qua các ống khí trong phổi và dồn vào các túi khí trước. Cả hai túi khí trước và sau đều phồng, đó là động tác hít vào ở chim.

Lúc các cơ thở dãn, thể tích trong khoang thân giảm, các túi khí bị ép, không khí từ các túi khí sau bị đẩy qua các ống khí trong phổi, trong khi đó các túi khí trước ép lượng khí giàu CO_2 ra ngoài. Đó là động tác thở ra.

Như vậy, không khí qua phổi liên tục kể cả lúc hít vào lẫn lúc thở ra.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Sự trao đổi khí ở chim thực hiện ở các ống khí trong phổi, nhờ dòng khí giàu ôxi chuyển qua liên tục từ sau ra trước nên không có khí đọng (khí cặn) như đối với các động vật có xương sống ở cạn khác.

Ở chim, ngoài tác dụng hô hấp túi khí còn làm giảm thể trọng của chim khi bay, đồng thời góp phần điều hoà thân nhiệt.

d) Ở sâu bọ : Sự trao đổi khí ở sâu bọ diễn ra trực tiếp giữa không khí với tế bào, mô nhờ hệ thống ống khí phân nhánh tới tận tế bào và thông với bên ngoài qua các lỗ thở, nên không có sự phân biệt giữa trao đổi khí ngoài và trao đổi khí ở tế bào.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Nêu lên tầm quan trọng của hô hấp đối với hoạt động sống của mọi sinh vật. Hô hấp có liên quan chặt chẽ với sự trao đổi khí (trao đổi khí ngoài và trao đổi khí ở tế bào). Trước hết cần tìm hiểu : "Sự trao đổi khí ở các nhóm động vật".

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Sử dụng phương pháp vấn đáp kết hợp hình thức thảo luận nhóm để khai thác vốn hiểu biết đã có khi học qua chương trình Sinh học 7, 8.

Sử dụng phương pháp giảng giải – minh hoạ đối với các kiến thức cần làm sáng tỏ thêm hoặc sâu hơn, dựa trên các thông tin trong phần III – 2 SGV về hô hấp ở sâu bọ, cá và chim.

a) Tìm hiểu các hình thức trao đổi khí ở các nhóm động vật

Chia học sinh trong lớp thành 6 nhóm thảo luận về 3 nội dung (mỗi nội dung gồm có hai nhóm cùng tiến hành).

– Sự trao đổi khí qua bề mặt cơ thể ở các động vật đơn bào và đa bào bậc thấp (ruột khoang) diễn ra như thế nào ?

– Sự trao đổi khí qua mang được thực hiện như thế nào ?

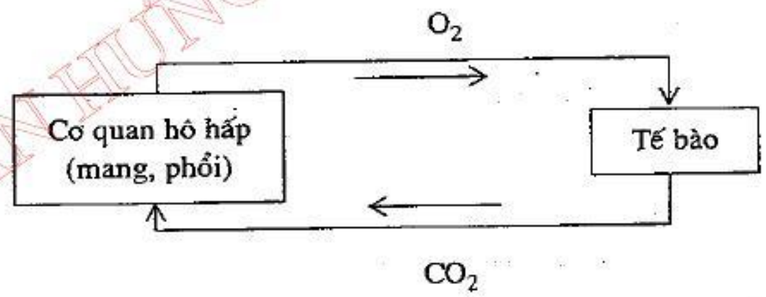
– Sự trao đổi khí qua các ống khí và túi khí được thực hiện như thế nào ?

Học sinh dựa vào kiến thức đã biết trong chương trình Sinh học 7, Sinh học 8 cùng những hiểu biết thực tế và các thông tin trong bài để trao đổi trong nhóm, song chắc chắn còn nhiều điều chưa được sáng tỏ và thiếu đầy đủ. Giáo viên cần bổ sung cho học sinh, dựa trên những thông tin đã được cung cấp ở mục III – 2 SGV kết hợp với các hình trong SGK.

b) Sự vận chuyển O_2 và CO_2 trong cơ thể và sự trao đổi khí ở tế bào

Học sinh nghiên cứu thông tin trong mục II SGK và thể hiện nội dung của thông tin dưới dạng sơ đồ đơn giản (có thể sử dụng sơ đồ 2 vòng tuần hoàn).

▼ Gợi ý tóm tắt thông tin theo sơ đồ sau :



Mũi tên (→) chỉ sự tuần hoàn của máu và dịch mô.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Yêu cầu học sinh dựa vào nội dung trong khung để củng cố bài học. Sử dụng câu hỏi 1, 2, 3 cuối bài để kiểm tra đánh giá khả năng hiểu bài.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Các câu hỏi 1, 2, 3 cuối bài đều dựa trên các kiến thức cơ bản đã có trong bài.

Câu 4 : đáp án : D

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Bài 18. TUẦN HOÀN

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Nêu rõ được vai trò của máu và nước mô trong sự vận chuyển các chất lấy từ môi trường ngoài tới tế bào của cơ thể.

– Trình bày được sự tiến hoá của hệ tuần hoàn ở động vật.

– Phân biệt được hệ tuần hoàn hở và hệ tuần hoàn kín ở động vật và phân tích được ý nghĩa của sự sai khác giữa hai hệ tuần hoàn hở và kín.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Hình phóng 18.1 ; 18.2 SGK.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

– Sự tiến hoá của hệ tuần hoàn ở động vật.

– Phân biệt hệ tuần hoàn hở và hệ tuần hoàn kín.

2. Thông tin bổ sung

a) Chức năng quan trọng nhất của máu và dịch mô là vận chuyển các chất cần thiết từ môi trường ngoài vào tế bào (ôxi và dinh dưỡng) và đưa các sản phẩm trong hoạt động sống của tế bào đến các nơi cần (hoocmôn, enzim, kháng thể... là những sản phẩm tổng hợp của tế bào) hoặc các sản phẩm phân huỷ trong quá trình dị hoá (CO_2, urê,...) đến các cơ quan bài tiết để lọc thải ra môi trường ngoài.

Cũng chính từ chức năng vận chuyển mà máu còn thực hiện được chức năng điều hoà nhiệt (đưa nhiệt từ cơ quan sinh nhiệt tới mặt da...) và chức năng bảo vệ cơ thể (đưa bạch cầu đến nơi bị vi khuẩn tấn công, chuyển kháng thể đến để tiêu diệt chúng ; đưa tiểu cầu đến những chỗ bị tổn thương gây đông máu – một biện pháp chống mất máu).

b) Những thành phần nào của máu tham gia chuyển vận khí ?

Nói chung ở động vật đa bào bậc cao, cả huyết tương lẫn hồng cầu trong máu đều tham gia chuyển vận các khí O_2 và CO_2, chẳng hạn ở người :

Đối với O_2 :
– 98,5% được vận chuyển dưới dạng kết hợp với Hb.
– 1,5% hoà tan trong huyết tương.

Đối với CO_2 :
– Chỉ khoảng 20 – 23% kết hợp với Hb.
– 7 % hoà tan trong huyết tương.
– Có tới 70% vận chuyển dưới dạng HCO_3^- ($NaHCO_3$) trong huyết tương.

Riêng ở sâu bọ, máu không tham gia vào sự vận chuyển khí vì sự trao đổi khí ở tế bào tiến hành trực tiếp với không khí do ống khí đưa tới.

c) Hệ tuần hoàn kín xuất hiện từ giun đốt : Ở giun đốt, tuy tim mới chỉ là các mạch bên chuyên hoá được gọi là "tim bên", còn rất sơ khai nhưng máu vẫn chuyển đi, thắng được sức ma sát của thành mao mạch là nhờ hoạt động hỗ trợ của các bao cơ khi di chuyển kết hợp với sự co bóp của các mạch bên.

Hệ tuần hoàn của chân khớp tuy xuất hiện sau giun đốt trong quá trình tiến hoá, nhưng hệ tuần hoàn lại chuyển từ hệ tuần hoàn kín sang hệ tuần hoàn hở, do tầng cuticun chuyển thành bộ xương ngoài đã vô hiệu hoá hoạt động của các bao cơ, trong khi tim chưa trở thành một cơ quan chuyên hoá đủ mạnh để thắng sức ma sát của mao mạch. Trong điều kiện đó chuyển sang hệ tuần hoàn hở là kết quả của một quá trình thích nghi với sự vận chuyển máu trong điều kiện sức co bóp của tim mới chỉ tạo nên một áp lực thấp, đủ cho máu dồn vào khe hổng giữa các tế bào, thực hiện sự trao đổi chất với tế bào một cách dễ dàng, rồi trở về tim qua các lỗ tim bên (tim do mạch lưng biến thành).

Hệ tuần hoàn hở là đặc trưng cho các động vật không xương sống có kích thước nhỏ, tim chưa phát triển, máu vận chuyển với áp lực thấp (trừ giun đốt và bọn chân đầu như mực, bạch tuộc).

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Trừ các động vật mà các tế bào của cơ thể trực tiếp trao đổi vật chất với môi trường ngoài, ở các động vật đa bào nói chung vật chất lấy từ ngoài vào được đưa tới các tế bào là nhờ máu và dịch mô luôn vận chuyển trong cơ thể.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Ta hãy điểm qua lịch sử tiến hoá của sinh vật nói chung và động vật nói riêng trong đó có sự tiến hoá của hệ tuần hoàn (cơ quan vận chuyển máu, dịch mô).

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Gợi ý phương pháp và các hình thức tổ chức dạy học :

– Mục I SGK nên sử dụng hình thức thảo luận nhóm nhằm khai thác vốn hiểu biết của học sinh đã có qua các chương trình ở THCS, kết hợp với phương pháp hỏi – đáp.

– Mục II – 1 trong SGK có thể dùng phương pháp giải thích minh hoạ, dựa vào kiến thức cung cấp ở mục III – 2 SGV.

– Mục II – 2 SGK : Cho học sinh tự nghiên cứu thông tin trong SGK và tóm tắt nội dung bằng sơ đồ.

a) Tìm hiểu sự tiến hoá của hệ tuần hoàn

Chia nhóm để học sinh trao đổi dựa trên những hiểu biết đã có, kết hợp với thông tin trong mục I để :

Nêu rõ quá trình biến đổi của hệ tuần hoàn thông qua các nhóm động vật điển hình thuộc động vật không xương sống và động vật có xương sống.

Nêu rõ vai trò của máu và dịch mô trong đời sống của động vật đa bào bậc cao.

➾ Ở các động vật đa bào, các tế bào cơ thể không tiếp xúc trực tiếp với môi trường ngoài mà phải thông qua môi trường trong (máu và nước mô) làm cầu nối nhờ hoạt động của các cơ quan tuần hoàn để tiếp nhận vật chất từ môi trường ngoài, đồng thời loại bỏ các chất không cần thiết ra môi trường ngoài, thông qua các cơ quan chuyên biệt (tiêu hoá, hô hấp, bài tiết).

➾ Nêu được đặc điểm tiến hoá của hệ tuần hoàn qua các lớp động vật có xương sống là sự phức tạp hoá và sự hoàn thiện về mặt cấu trúc và chức năng : từ tim 2 ngăn với 1 vòng tuần hoàn → tim ba ngăn với sự xuất hiện 2 vòng tuần hoàn, máu pha nhiều (ở lưỡng cư) → máu ít pha hơn khi xuất hiện vách hụt trong tâm thất → tim 4 ngăn hoàn toàn máu không pha trộn, thích nghi với hoạt động sống có nhu cầu năng lượng ngày càng cao.

b) Hệ tuần hoàn hở và hệ tuần hoàn kín

Giáo viên giảng giải – minh hoạ theo nội dung ở mục II – 1 trong SGK có sử dụng sơ đồ 18.2 SGK và tham khảo thêm thông tin ở mục III – 2 trong SGV.

Học sinh dựa trên những hiểu biết đã có về hệ tuần hoàn để xây dựng sơ đồ của hệ tuần hoàn kín và nêu rõ điểm sai khác với hệ tuần hoàn hở.

➾ Có thể sử dụng các sơ đồ hệ tuần hoàn kín ở các động vật có xương sống ở hình 18.1 SGK để trả lời lệnh.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Có thể cho học sinh trả lời các câu hỏi 1 và 3 cuối bài hoặc để học sinh tóm tắt những nội dung cơ bản đã lĩnh hội được qua tiết học.

Nếu học sinh có khó khăn, giáo viên dựa vào các nội dung trong khung để củng cố những kiến thức trong bài.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Trả lời các câu hỏi cuối bài là những nội dung cơ bản đã đề cập trong bài ở SGK.

Câu 4 : Đáp án C

Bài 19. HOẠT ĐỘNG CỦA CÁC CƠ QUAN TUẦN HOÀN

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Nêu được các quy luật hoạt động của tim và hệ mạch :

+ Quy luật "tất cả hoặc không có gì".

+ Tim có tính tự động.

+ Tim hoạt động nhịp nhàng theo chu kì.

+ Sự vận chuyển máu trong mạch tuân theo các quy luật của thuỷ động học.

– Trình bày được cơ chế điều hoà hoạt động tim, mạch.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Tranh phóng hình 19.1 ; 19.2 ; 19.3 SGK.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

II – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

– Các quy luật hoạt động của tim.

– Các quy luật vận chuyển máu trong hệ mạch (sự thay đổi huyết áp và vận tốc máu trong các đoạn mạch, nguyên nhân của sự thay đổi đó).

– Phản xạ điều hoà tim mạch.

2. Thông tin bổ sung

a) Tim được cấu tạo chủ yếu bởi mô cơ tim (chiếm khoảng 50% khối lượng của tim). Mô cơ tim là một mô được biệt hoá, bao gồm các tế bào cơ tim phân nhánh và nối với nhau bởi các đĩa nối, tạo nên một mạng lưới liên kết với nhau dày đặc. Dạng cấu trúc này cho phép xung thần kinh được truyền rất nhanh từ tế bào này sang tế bào khác và do các tế bào nối tiếp nhau nhờ các đĩa nối nên co bóp gần như đồng thời. Khi bị kích thích tới ngưỡng, các tế bào cơ tim đều đáp ứng tối đa để tạo ra một co bóp cực đại. Đây chính là hiệu ứng "tất cả hoặc không có gì". Một đặc tính khác là các tế bào cơ tim có giai đoạn trơ tuyệt đối dài, đảm bảo cho các tế bào cơ tim có một giai đoạn nghỉ nhất định, đủ để phục hồi sức co cho nhịp co tiếp sau, khiến tim hoạt động được suốt đời. Tính chu kì trong hoạt động của tim cũng là dựa trên đặc tính trên của tế bào cơ tim. Tính chu kì trong hoạt động của tim còn do nút xoang nhĩ trong hệ dẫn truyền của tim tự phát nhịp một cách đều đặn theo chu kì.

b) Tính đàn hồi của thành động mạch có được là do trong thành phần cấu tạo có nhiều sợi đàn hồi... Nhờ thành động mạch có tính đàn hồi nên :

– Máu được vận chuyển liên tục trong mạch, mặc dù tim co bóp tống máu vào mạch một cách gián đoạn (theo nhịp).

– Mặt khác cũng nhờ thành động mạch có tính đàn hồi mà sự co dãn của gốc chủ động mạch (mỗi khi tâm thất co tống máu vào) sẽ được truyền đi dưới dạng sóng gọi là sóng mạch. Sóng mạch còn gọi là mạch đập, phản ánh đúng hoạt động của tim. Sóng này chỉ có ở động mạch (có nhiều sợi đàn hồi nên mới có mạch đập và cũng mới gọi là động mạch ; tĩnh mạch không có mạch đập). Sóng mạch đập không liên quan gì với sự vận chuyển máu trong mạch, vì máu chảy trong mạch với tốc độ lớn nhất chỉ là 0,5m/s (ở chủ động mạch), trong khi sóng mạch chuyển đi với tốc độ 7 – 9 m/s.

c) Vài con số cần quan tâm

– Máu được tiếp xúc với thành mao mạch trên một diện tích 6300 m^2 và vận chuyển chậm là điều kiện thuận lợi cho sự trao đổi chất giữa máu với các mô.

– Diện tích ma sát của máu với thành mao mạch lớn như vậy đã làm huyết áp giảm sút rất nhiều nên khi đến tĩnh mạch huyết áp còn rất thấp.

Lúc thở ra, huyết áp ở tĩnh mạch chủ là 2 – 5 mmHg (trong lúc huyết áp ở động mạch chủ là 120 – 140 mmHg), lúc hít vào huyết áp tụt xuống chỉ còn là (–3) đến (–7) mmHg.

– Chính sự chênh lệch huyết áp giữa đầu và cuối hệ mạch là nguyên nhân làm cho máu vận chuyển trong hệ mạch sau khi tim co, cung cấp cho máu năng lượng ban đầu ở động mạch chủ (huyết áp động mạch).

III – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Có thể đặt vấn đề :

Qua bài 18 chúng ta đã biết vai trò của máu trong sự vận chuyển các chất thông qua cơ quan tuần hoàn là tim và hệ mạch. Tim và hệ mạch hoạt động ra sao để máu thực hiện được chức năng trên sẽ được làm sáng tỏ trong bài này.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Phương pháp và các hình thức tổ chức dạy học :

Sử dụng phương pháp vấn đáp để khai thác, gợi nhớ lại những kiến thức đã biết qua học tập hoặc trong thực tiễn đời sống. Kết hợp sử dụng phương pháp giải thích – minh hoạ. Đối với các kiến thức chưa học ở các lớp dưới cần được bổ sung, mở rộng hoặc cho học sinh tự nghiên cứu và trình bày kết quả đã lĩnh hội được qua nghiên cứu SGK.

a) Tìm hiểu các quy luật hoạt động của tim

* Hoạt động của tim :

Học sinh được phân nhóm, tiến hành nghiên cứu cá nhân mục I.1 SGK để tìm hiểu hoạt động của tim và thảo luận về vấn đề đặt ra : hoạt động của cơ tim có gì sai khác so với hoạt động của cơ vân ?

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

▾ Học sinh đạt được các kết luận sau :

Hoạt động của cơ tim	Hoạt động của cơ vân
– Cơ tim hoạt động theo quy luật "Tất cả hoặc không có gì"	– Cơ vân co mạnh hay yếu phụ thuộc vào cường độ kích thích (sau khi kích thích đã tới ngưỡng)
– Tim hoạt động tự động (không theo ý muốn)	– Cơ vân hoạt động theo ý muốn
– Tim hoạt động theo chu kì (có thời gian nghỉ đủ để bảo đảm sự phục hồi khả năng hoạt động do thời gian trơ tuyệt đối dài).	– Cơ vân chỉ hoạt động khi có kích thích, có thời kì trơ tuyệt đối ngắn.

Nguyên nhân chủ yếu của sự sai khác trong hoạt động của cơ tim và cơ vân là do cấu tạo cơ tim khác với cơ vân (mặc dù cơ tim cũng là cơ vân) :

Sợi cơ tim ngắn, phân nhánh và nối với nhau bằng các đĩa nối tạo nên một khối hợp bào, khi cơ tim đạt ngưỡng kích thích thì lập tức co và co toàn bộ nhờ sự dẫn truyền trực tiếp qua các đĩa nối.

Tế bào cơ vân là các tế bào riêng rẽ, có ngưỡng kích thích khác nhau. Khi kích thích nhẹ thì các tế bào có ngưỡng kích thích thấp sẽ co rút và số lượng tế bào tham gia ít. Khi kích thích mạnh thì tế bào có ngưỡng kích thích cao sẽ co và cả tế bào có ngưỡng kích thích thấp cũng co, do đó, số lượng tế bào cơ co nhiều hơn.

Chú ý khi khai thác hình 19.2 SGK, sơ đồ hoạt động của tim trong chu kì tim :

Đường lên (1) ở đồ thị a ứng với 1 *ô nâu* trong hàng b kẻ ô vuông chỉ thời gian co nhĩ là 0,1 s và nghỉ 0,7 s ; đường lên (2) ứng với *3 ô nâu* trong hàng c chỉ thời gian co thất là 0,3 s và nghỉ 0,5 s ; thời gian giãn chung là 0,4 s, trong 1 chu kì tim là 0,8 s.

Từ đó học sinh có thể dễ dàng trả lời lệnh :

▾ *Gợi ý :* Vì thời gian nghỉ trong 1 chu kì tim đủ để phục hồi khả năng hoạt động của cơ tim. Nếu xét riêng hoạt động của thành cơ thuộc các ngăn tim thì thời gian nghỉ còn nhiều hơn thời gian co của các ngăn tim (nên tim hoạt động suốt đời mà không mỏi).

Giáo viên có thể bổ sung mở rộng thêm dựa vào nội dung đã được trình bày trong mục III – 2 SGV.

* Tìm hiểu sự vận chuyển máu trong hệ mạch và hoạt động của hệ mạch :

▾ Đây là câu hỏi kích thích học sinh có tính nêu vấn đề. Học sinh muốn giải đáp phải tìm hiểu những thông tin về huyết áp và mạch ở người cao tuổi và máu nhiễm mỡ.

Học sinh nghiên cứu thông tin trong SGK, thảo luận và trả lời các câu hỏi :

– Huyết áp là gì ? Do đâu mà có ?

– Huyết áp thay đổi như thế nào trong hệ mạch (ở động mạch, ở mao mạch và tĩnh mạch) ? Sự thay đổi đó do đâu ? và có ý nghĩa gì ?

– Vận tốc máu thay đổi như thế nào trong hệ mạch (ở động mạch, mao mạch, tĩnh mạch) ? Sự thay đổi đó do đâu ? Có ý nghĩa gì ?

Học sinh thảo luận với sự giúp đỡ của giáo viên và phải nêu được những ý cơ bản sau :

– Huyết áp là áp lực máu do tim co bóp, đẩy máu vào động mạch chủ, tạo nên huyết áp động mạch.

– Huyết áp giảm dần trong quá trình vận chuyển từ động mạch chủ qua mao mạch đến tĩnh mạch chủ. Huyết áp cao nhất ở động mạch chủ, giảm mạnh khi qua mao mạch và thấp nhất ở tĩnh mạch chủ. Sự giảm dần của huyết áp trong quá trình vận chuyển là do ma sát với thành mạch và giữa các phân tử máu với nhau. Tổng diện tích của thành các mao mạch mà máu bị ma sát là 6300 m^2. Đó cũng là bề mặt mà máu trao đổi vật chất với các mô, tế bào của cơ thể.

– Vận tốc máu trong mao mạch rất nhỏ (0,5 mm/giây). Máu chảy chậm tạo điều kiện cho máu kịp trao đổi chất với các tế bào. Trong khi đó máu lại cần chảy nhanh trong động mạch để kịp đưa máu đến các cơ quan, đồng thời máu cũng chuyển nhanh các sản phẩm của hoạt động tế bào (hoocmôn, kháng thể,... CO_2 và các chất thải) đến các nơi cần hoặc đến các cơ quan bài tiết.

Máu chảy nhanh, chậm trong hệ mạch liên quan đến độ lớn của dòng chảy. Mao mạch tuy nhỏ nhưng tổng tiết diện mao mạch rất lớn, tới 6200 cm^2 trong khi tiết diện của động mạch chủ chỉ là 5 – 6 cm^2 (nên máu chảy ở động mạch với vận tốc 500 – 600 mm/giây).

Trong quá trình thảo luận của các nhóm, giáo viên cần hỗ trợ, uốn nắn, bổ sung, động viên kịp thời những cố gắng của học sinh, chốt lại ý kiến của các nhóm đồng thời đưa ra những kết luận cuối cùng.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

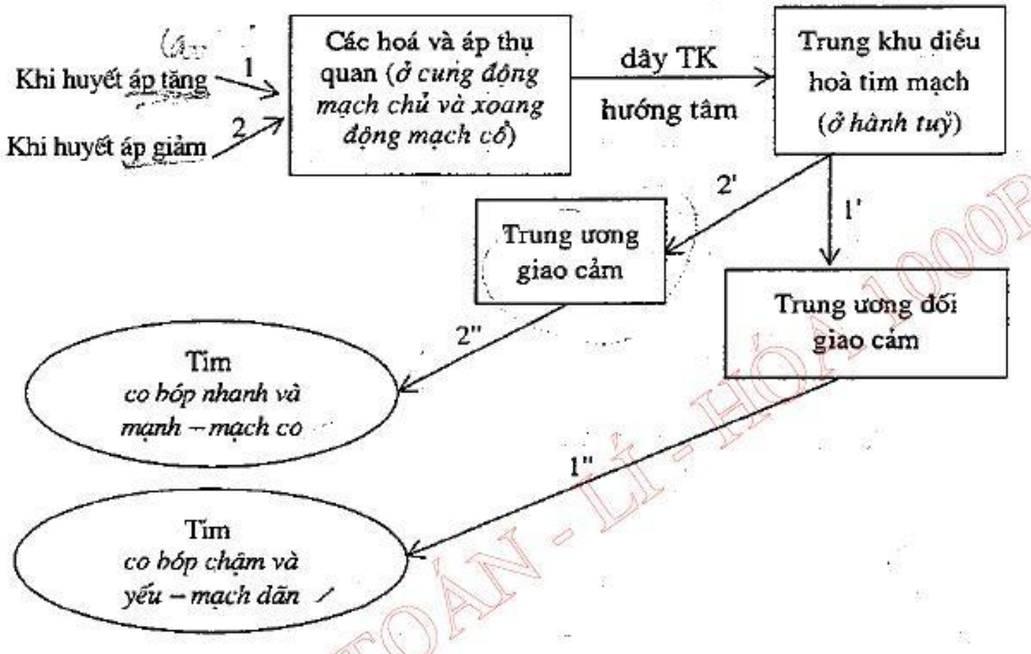
Đáng chú ý là nhiều học sinh hay nhầm lẫn về nguyên nhân làm thay đổi huyết áp và vận tốc máu trong các đoạn mạch (động mạch, tĩnh mạch và mao mạch), nên khi giải thích nguyên nhân dẫn tới sự thay đổi của huyết áp và vận tốc máu, giáo viên cần dựa vào đồ thị hình 19.3 trong SGK và giải thích cho học sinh hiểu rõ.

b) Tìm hiểu phản xạ điều hoà hoạt động tim, mạch

Sau khi giới thiệu khái niệm "điều hoà" hoạt động của một cơ quan dưới ảnh hưởng của thần kinh và thể dịch, giáo viên trình bày vai trò của hệ thần kinh sinh dưỡng trong việc điều khiển, điều hoà và phối hợp hoạt động tim, mạch. Cho học sinh thảo luận nhóm để trả lời câu hỏi ở mục II – 3 SGK liên quan đến phản xạ điều hoà tim, mạch.

Học sinh có thể tóm tắt các phản xạ này qua sơ đồ cung phản xạ điều hoà tim, mạch (hình 19.4 SGK).

Có thể tham khảo sơ đồ tóm tắt sau :



▼ *Gợi ý* : Khi lao động tim đập nhanh, mạch dãn ra để máu đưa dinh dưỡng và ôxi nhiều, cung cấp năng lượng cho hoạt động cơ bắp. Đó là do xung thần kinh trung ương điều hoà tim mạch theo dây thần kinh giao cảm đến làm tim đập nhanh và mạnh. Ngược lại khi nghỉ ngơi thì tim đập bình thường nhờ tác dụng đối lập của dây thần kinh đối giao cảm.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

– Để nghị 1 – 2 học sinh nêu những ý cơ bản trong nội dung bài, các nhóm khác bổ sung.

– Hoặc cho học sinh tiến hành các bài tập 3 và 4 cuối bài.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1, 2, 3, 4 dựa vào nội dung SGK để trả lời.

Câu 5 : 1. mở ; 2. đóng ; 3. tâm thất co ; 4. đóng ; 5. mở ; 6. tâm thất co.

Bài 20. CÂN BẰNG NỘI MÔI

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Nêu được ý nghĩa của cân bằng nội môi đối với hoạt động sinh lí của cơ thể nói chung và các tế bào nói riêng.

– Trình bày được các cơ chế đảm bảo cân bằng nội môi thông qua :

+ Vai trò của thận trong việc giữ cho áp suất thẩm thấu của máu (thẩm áp máu) và dịch mô không đổi (cân bằng).

+ Vai trò của các hệ đệm bảo đảm cân bằng toan – kiềm (cân bằng axit – bazơ) – giữ cho pH của môi trường trong được ổn định.

+ Vai trò của hoocmôn trong đảm bảo cân bằng nội môi.

+ Vai trò của gan trong việc giữ ổn định nồng độ các chất trong máu (prôtêin, glucôzơ).

+ Vai trò của thần kinh và thể dịch trong cân bằng nhiệt.

– Liên hệ lí thuyết với thực tiễn, giải thích được những nguyên nhân gây nên rối loạn trong hoạt động sinh lí cơ thể.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Không yêu cầu.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

– Ý nghĩa của cân bằng nội môi đến hoạt động sống của tế bào trong cơ thể.

– Các cơ chế đảm bảo cân bằng áp suất thẩm thấu, pH và cân bằng nhiệt → sơ đồ khái quát về cơ chế điều hoà.

2. Thông tin bổ sung

a) Cơ chế đảm bảo cân bằng áp suất thẩm thấu : là đảm bảo cân bằng nước và các chất điện giải.

** Cơ chế đảm bảo cân bằng nước là điều hoà lượng nước lấy vào và lượng nước thải ra*

– *Điều hoà lượng nước lấy vào* trước hết là do cảm giác khát gây nên. Khi cơ thể mất nước, áp suất thẩm thấu của dịch ngoại bào tăng lên, sẽ kích thích trung khu điều hoà nước ở vùng dưới đồi thị, gây cảm giác khát và tìm nước uống cho đỡ khát.

Khát là cơ chế đảm bảo cân bằng nước, thường xảy ra khi mất 1% lượng nước của cơ thể.

– *Điều hoà lượng nước thải ra* chủ yếu là do thận. Ống lượn xa và ống góp của thận đóng vai trò quan trọng trong điều chỉnh lượng nước thải ra bằng đường nước tiểu, dưới tác dụng của hoocmôn chống đa niệu (ADH) do thuỳ sau tuyến yên tiết ra. Hoocmôn này làm tăng tính thấm của ống lượn xa và ống góp, do đó làm tăng hấp thụ nước trở lại và giảm lượng nước tiểu. Nếu thiếu ADH, nước được tái hấp thụ giảm và lượng nước tiểu thải ra nhiều.

Đáng lưu ý là rượu và một số chất ma tuý có tác dụng kìm hãm tiết ADH nên làm tăng lượng nước tiểu bài xuất. Cafein cũng có tác dụng kìm hãm sự tái hấp thụ Na^+ hoặc các chất tan khác ở phần ống thận đã làm tăng thẩm áp trong dịch ống thận, nên giảm tái hấp thụ nước và tăng lượng nước tiểu.

** Cân bằng điện giải*

Na^+, K^+, Ca^{2+} cần cho việc dẫn truyền xung thần kinh, cho sự co cơ và duy trì điện thế màng. Na^+ chiếm gần 90% ion mang điện tích dương trong dịch ngoại bào (dịch mô).

Chính thận và hoocmôn anđôstêron của vỏ tuyến trên thận tham gia vào cơ chế điều chỉnh các ion này. Anđôstêron gây tăng tái hấp thu Na^+ trong ống lượn xa và ống góp của các đơn vị thận. Anđôstêron cũng điều chỉnh cả K^+. Nồng độ K^+ tăng, kích thích trực tiếp vỏ tuyến trên thận tiết anđôstêron. Hoocmôn này lại thúc đẩy sự tái hấp thụ Na^+, đồng thời gây ống thận bài tiết K^+.

Canxitonin do tuyến phó giáp và tuyến giáp tiết ra, có tác dụng điều chỉnh nồng độ Ca^{2+} trong dịch ngoại bào. Nếu nồng độ Ca^{2+} giảm xuống dưới mức bình thường sẽ kích thích trực tiếp tuyến phó giáp tiết PTH. Hoocmôn này làm tăng nồng độ Ca^{2+} và PO_4^{3-} trong dịch ngoại bào.

b) Thăng bằng axit – bazơ (thăng bằng toan – kiềm)

Giữ thăng bằng axit–bazơ là giữ pH ổn định nhờ các hệ đệm.

– *Hệ đệm bicacbonat* : có cả trong dịch nội bào lẫn ngoại bào, gồm ion bicacbonat (HCO_3^-) và axit cacbonic (H_2CO_3) :

Trong đó : HCO_3^- hoạt động như một bazơ yếu

Còn H_2CO_3 hoạt động như một axit yếu

Khi môi trường xuất hiện H^+, pH sẽ giảm, dịch mang tính axit thì :

$$HCO_3^- + H^+ \rightarrow H_2CO_3$$

Khi môi trường chuyển sang bazơ thì :

$$H_2CO_3 \rightarrow H^+ + HCO_3^-$$

– *Hệ đệm phôtphat* : có cả ở trong và ngoài dịch bào. Hệ này có 2 dạng :

HPO_4^{2-} và $H_2PO_4^-$

Khi môi trường chuyển sang axit thì HPO_4^{2-} sẽ đóng vai trò một bazơ :

$$H^+ + HPO_4^{2-} \rightarrow H_2PO_4^-$$

Còn khi môi trường thiên về bazơ thì $H_2PO_4^-$ sẽ phát huy tác dụng :

$$H_2PO_4^- \rightarrow H^+ + HPO_4^{2-}$$

– *Hệ đệm prôtêin :*

Prôtêin trong huyết tương tồn tại dưới ba dạng chủ yếu là anbumin, glôbulin và fibrinôgen ; trong đó thuộc hệ đệm có anbumin, chiếm tới 60% tổng số prôtêin huyết tương. Vai trò đệm của anbumin là vừa điều chỉnh tính kiềm nhờ gốc –COOH (gốc cacbôxyl) vừa điều chỉnh tính axit nhờ gốc $-NH_2$ (gốc amin). Ngoài nhiệm vụ đệm, anbumin còn giữ vai trò quan trọng trong việc duy trì thẩm áp máu. Nhờ đó mà anbumin giúp điều chỉnh lượng nước giữa máu và mô. Như vậy anbumin giúp cho việc kiểm soát khối lượng máu ; điều này cũng có liên quan đến việc điều chỉnh huyết áp.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Có thể sử dụng ngay mục I SGK để vào bài khi nêu rõ ý nghĩa của cân bằng nội môi đối với mọi hoạt động sống của tế bào và cũng là của cơ thể. Từ đó đi vào phần chính là mục II của bài.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Phương pháp và các hình thức tổ chức dạy học :

Đây là một bài khó mang tính chất tổng hợp kiến thức của tiêu hoá, tuần hoàn, hô hấp, bài tiết, nội tiết ; lại phức tạp về nội dung nhưng rất quan trọng vì nó liên quan đến hoạt động sống của tế bào cơ thể cũng như sự tồn tại của chúng. Phương pháp thích hợp là giảng giải – minh hoạ, kết hợp với hỏi đáp ở từng phần mang tính chất củng cố, vận dụng là chính.

Nội dung của mục II SGK có thể tiến hành theo 2 phương án.

– Phương án I : *Giảng theo diễn dịch :* Nêu sơ đồ khái quát rồi minh hoạ bằng các cơ chế điều hoà áp suất thẩm thấu, pH, nhiệt độ cơ thể.

– Phương án II : *Giảng theo quy nạp :* Nêu cụ thể cơ chế điều hoà áp suất thẩm thấu, pH, nhiệt độ cơ thể và nêu sơ đồ khái quát về cơ chế điều hoà cân bằng nội môi để kết thúc bài.

a) Ý nghĩa của cân bằng nội môi

Nếu đã dùng ở phần mở bài thì chuyển thẳng vào mục II.

b) Cơ chế đảm bảo cân bằng nội môi

** Cân bằng áp suất thẩm thấu*

– Vai trò của thận trong sự điều hoà nước và muối khoáng :

▼ Qua thảo luận cần nêu được :

Cảm giác khát xảy ra khi thẩm áp máu tăng, huyết áp giảm hoặc do mất nước hoặc do lượng NaCl đưa vào nhiều, làm nồng độ Na^+ trong dịch ngoại bào tăng gây tăng thẩm áp máu. Tất cả những thay đổi trên sẽ kích thích trung khu điều hoà cân bằng nước ở vùng dưới đồi, gây nên cảm giác khát. Biểu hiện rõ nhất của cảm giác khát là khô miệng, nước bọt tiết ít và quánh.

Cảm giác khát một mặt sẽ dẫn tới nhu cầu uống nước, mặt khác sẽ có cơ chế làm giảm lượng nước tiểu bài xuất để điều chỉnh thẩm áp máu trở lại bình thường.

– Vai trò của gan trong sự chuyển hoá các chất :

▼ Lượng đường trong máu không tăng nhờ gan điều chỉnh nồng độ glucôzơ huyết. Nếu đường huyết tăng, khi qua gan glucôzơ sẽ chuyển thành glicôgen dưới tác dụng của insulin do tuỵ tiết ra. Mặt khác glucôzơ được thấm qua màng tế bào dưới ảnh hưởng của insulin làm giảm đường huyết. Ngược lại, khi đường huyết giảm tuỵ sẽ tiết glucagon chuyển hoá glicôgen thành glucôzơ. Kết quả là glucôzơ huyết luôn ổn định.

** Cân bằng pH nội môi :*

Giáo viên giải thích cho học sinh :

CO_2 sản sinh nhiều khi lao động nặng sẽ được điều chỉnh bởi hệ đệm bicacbônat. Vì khi nồng độ CO_2 tăng sẽ giảm pH do :

$$CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3 \rightarrow H^+ + HCO_3^-$$

Hệ đệm HCO_3^- sẽ làm giảm tính axit của máu bằng phản ứng :

$$HCO_3^- + H^+ \rightarrow H_2CO_3 \rightarrow CO_2 + H_2O$$

H^+ được hình thành sẽ kích thích trung khu hô hấp làm tăng cường thông khí phổi để thải nhanh CO_2 và làm giảm tính axit của máu, hô hấp dần trở lại nhịp bình thường.

▼ Khi lao động nặng, lượng CO_2 sản sinh nhiều sẽ xảy ra hiện tượng tăng nhịp thở và thở sâu để thải CO_2 kịp thời ra ngoài qua phổi, nhằm giữ được thăng bằng độ toan – kiềm, tức là giữ cho pH trong máu ổn định.

** Cân bằng nhiệt :*

Dùng các câu hỏi thực tế, yêu cầu học sinh vận dụng kiến thức đã học ở lớp 8 để hiểu được cơ chế điều hòa thân nhiệt khi trời nóng, lúc trời lạnh, khi lao động nặng.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Sử dụng sơ đồ khái quát về cơ chế điều hoà cân bằng nội môi để củng cố toàn bài. Sau đó cho học sinh trả lời các câu hỏi 2, 3, 4 cuối bài để kiểm tra đánh giá kiến thức trọng tâm của bài mà học sinh tiếp thu được.

Dựa kết luận trong khung và nhấn mạnh những ý cơ bản của bài.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Các câu hỏi sử dụng nội dung của bài để trả lời.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Bài 21. THỰC HÀNH : TÌM HIỂU HOẠT ĐỘNG CỦA TIM ẾCH

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

Như trong SGK

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Như trong SGK

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

Đây là bài thực hành cần tiến hành theo phương pháp tìm tòi, nghiên cứu để rút ra kết luận từ quan sát trực tiếp các thí nghiệm.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Nội dung trọng tâm của bài

Tìm hiểu hoạt động của tim lúc bình thường và những thay đổi dưới tác dụng của thần kinh giao cảm và đối giao cảm.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

a) Học sinh tiến hành theo nhóm về các nội dung sau :

– Mổ lộ tim và quan sát hoạt động của tim ếch được khuếch đại trên hệ thống cần ghi.

– Quan sát máu vận chuyển trong động mạch, tĩnh mạch nhỏ và mao mạch ở màng da chân ếch, ở màng treo ruột hay phổi (xác định các loại mạch dựa vào màu máu, cách vận chuyển máu, cấu tạo thành mạch, hướng vận chuyển của máu).

b) Giáo viên chuẩn bị vật mổ, tìm và kích thích dây mê tẩu – giao cảm ở ếch

Học sinh quan sát, đếm nhịp tim lúc bình thường trong 15 giây, lúc mới kích thích (đếm nhịp co trong 15 giây) sau 10 giây đếm lại số nhịp co trong 15 giây.

So sánh kết quả, rút ra kết luận về tác dụng của dây mê tẩu – giao cảm đối với hoạt động của tim.

Chú ý : Cách mổ tìm dây mê tẩu – giao cảm.

– Huỷ tuỷ ếch không chảy máu (theo hướng dẫn ở hình 21.1 SGK).

– Mổ lộ tim không chảy máu.

– Tìm dây mê tẩu – giao cảm.

+ Cắt cơ ức móng sau khi mổ lộ tim.

+ Cắt cơ móng bả.

+ Cắt nhát sâu giữa góc hàm và chi trước. Kéo chi trước xuống phía dưới và ghim lại.

+ Dùng móc thuỷ tinh gạt, phá bỏ màng che trên hốc ở góc hàm và chi trước.

+ Tìm cơ hình tháp, nằm sâu trong hốc. Đó là cơ nâng bả dưới, trên đó có mạch máu và dây thần kinh mê tẩu – giao cảm đi kèm sát nhau.

+ Dùng móc thuỷ tinh gỡ cẩn thận, tách 2 dây khỏi mạch máu, luồn chỉ để nâng lên khi kích thích.

– Lắp hệ thống điện kích thích.

– Kẹp tim và nối lên hệ thống ghi.

– Luồn cực kích thích vào dây mê tẩu – giao cảm.

– Nhắc học sinh đếm trước, trong và sau khi kích thích (mỗi lần đếm 15 giây). So sánh các kết quả thu được và rút ra kết luận.

– Nhỏ adrênalin hoặc nước ngâm thuốc lá có nicôtin lên tim. Đếm nhịp và kết luận.

V – GỢI Ý THU HOẠCH

Học sinh viết báo cáo thu hoạch theo mẫu hướng dẫn ở mục IV SGK.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Bài 22. ÔN TẬP CHƯƠNG I

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Hệ thống hoá được các kiến thức cơ bản về sự chuyển hoá vật chất và năng lượng ở thực vật, động vật.

– Biết vận dụng lí thuyết vào thực tiễn đời sống và sản xuất.

– Rèn thao tác tư duy, trong đó chủ yếu là hệ thống hoá, so sánh và tổng hợp.

II – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Một số gợi ý cụ thể

– Giáo viên tổ chức cho học sinh hoạt động học tập dựa vào các bảng mẫu, sơ đồ trong SGK. Để đảm bảo quỹ thời gian và chất lượng học tập trong tiết ôn tập, giáo viên cần giao nhiệm vụ cho học sinh chuẩn bị trước ở nhà.

– Học sinh trao đổi với nhau dưới sự điều hành và trợ giúp của giáo viên để thống nhất ý kiến trước khi điền chính thức vào bảng ghi trong vở học tập và đáp án của các câu hỏi trắc nghiệm.

2. Hệ thống hoá kiến thức ở các bảng và sơ đồ

Bảng 22.1. Trao đổi nước ở thực vật

Quá trình	Các con đường
Hấp thụ nước	– Qua bề mặt các tế bào biểu bì của cây (thực vật thuỷ sinh) – Qua bề mặt tế bào biểu bì của rễ (thực vật trên cạn)
Vận chuyển nước	– Qua thành tế bào – gian bào, bị ngăn trở bởi dải Caspari không thấm nước – Qua chất nguyên sinh – không bào
Thoát hơi nước	– Qua khí khổng – Qua bề mặt lá – qua cutin

Bảng 22.2. Trao đổi chất khoáng và nitơ ở thực vật

Quá trình	Nội dung cơ bản
Trao đổi chất khoáng	Qua mạch gỗ là chủ yếu.
Trao đổi nitơ	Cố định nitơ khí quyển và sự phân giải của vi khuẩn đối với các hợp chất hữu cơ trong đất và quá trình đồng hoá nitơ trong cây.

Bảng 22.3. Các vấn đề của quang hợp và hô hấp

Vấn đề	Quang hợp	Hô hấp
Khái niệm	Là quá trình cây xanh hấp thu năng lượng ánh sáng bằng hệ sắc tố của mình và sử dụng năng lượng này để tổng hợp chất hữu cơ	Là quá trình ôxi hoá các hợp chất hữu cơ thành CO_2 và H_2O, đồng thời giải phóng năng lượng cần thiết cho các hoạt động sống của cơ thể
Phương trình tổng quát	$6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow{\text{Ánh sáng, sắc tố}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$	$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + Q$ (năng lượng : ATP + nhiệt)
Bản chất	Là quá trình ôxi hoá khử, trong đó quá trình ôxi hoá thuộc pha sáng và quá trình khử thuộc pha tối	Là quá trình ôxi hoá các hợp chất hữu cơ để giải phóng năng lượng cung cấp cho mọi hoạt động sống của tế bào và cơ thể.
Nơi diễn ra	Lục lạp	Tế bào chất và ti thể của mọi tế bào sống trong cơ thể.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Bảng 22.4. Các cơ chế quang hợp và hô hấp

Quá trình	Cơ chế
Quang hợp	– Pha sáng diễn ra trên cấu trúc hạt của lục lạp, ôxi hoá nước để sử dụng H^+ và e^- tạo ATP và NADPH, giải phóng O_2, bao gồm các phản ứng theo thứ tự sau : + Kích thích diệp lục bởi phôtôn. + Quang phân li nước nhờ năng lượng hấp phụ từ các phôtôn. + Quang hoá hình thành ATP và NADPH. – Pha tối diễn ra sự khử CO_2 bằng ATP và NADPH tạo các hợp chất hữu cơ (đường $C_6H_{12}O_6$) trên chất nền của lục lạp và theo chu trình tương ứng với mỗi nhóm thực vật : + Nhóm C_3 – chu trình Canvin. + Nhóm C_4 – chu trình Hatch-Slack + Nhóm CAM – chu trình CAM
Hô hấp	– Giai đoạn phân giải đường : Glucôzơ → 2 axit piruvic Đường phân diễn ra ở tế bào chất trong điều kiện kị khí. – Hô hấp theo một trong hai hướng : + Hô hấp kị khí (lên men) diễn ra ở tế bào chất : Axit piruvic → Rượu êtilic Axit piruvic → Axit lactic + Hô hấp hiếu khí diễn ra ở ti thể : – Chu trình Crep: Axit piruvic → CO_2 + ATP + NADH + $FADH_2$ – Chuỗi chuyền electron và quá trình phôtphorin hoá ôxi hoá tạo ra ATP và H_2O có sự tham gia của O_2

Bảng 22.5. Chuyển hoá vật chất và năng lượng ở động vật

Quá trình	Đặc điểm và diễn biến cơ bản
Tiêu hoá	– Đặc điểm : Quá trình tiêu hoá chủ yếu là những biến đổi cơ học và sau đó là những biến đổi hoá học được thực hiện nhờ các enzim do các tuyến tiêu hoá tiết ra. – Diễn biến cơ bản : Biến đổi cơ học : chủ yếu nhờ răng và thành cơ ống tiêu hoá nghiền nhỏ thức ăn. Biến đổi hoá học : nhờ các enzim trong tuyến nước bọt và các tuyến tiêu hoá, biến đổi các chất hữu cơ phức tạp thành những chất đơn giản có thể hấp thụ được vào máu để đưa tới các cơ quan, tế bào của cơ thể.
Hô hấp	– Đặc điểm : Quá trình hô hấp được thực hiện nhờ sự ôxi hoá các chất dinh dưỡng có trong tế bào, tạo ra sản phẩm là CO_2 và H_2O, đồng thời giải phóng ra năng lượng. – Diễn biến cơ bản : O_2 + Hb (tự do hoặc trong hồng cầu) → HbO_2 hoặc O_2 hoà tan trong huyết tương theo đường máu đến tế bào. Ngược lại, CO_2 được vận chuyển dưới dạng $NaHCO_3$, $HbCO_2$ và hoà tan trong nước mô, huyết tương theo dòng máu đến phổi.
Tuần hoàn	– Đặc điểm : Máu tiếp nhận các chất dinh dưỡng, ôxi và được vận chuyển liên tục khắp cơ thể nhờ tim và hệ mạch. – Diễn biến cơ bản : Hoạt động của hệ tuần hoàn bao gồm hoạt động co bóp của tim đẩy máu vào trong hệ mạch và vận chuyển khắp cơ thể, mang dinh dưỡng, ôxi đến cho tế bào và nhận các chất thải từ tế bào đưa đến các cơ quan bài tiết.
Cân bằng nội môi	– Đặc điểm : Cân bằng nội môi đảm bảo sự cân bằng và ổn định các chất bên trong cơ thể sống như nước, glucôzơ, ion, khoáng,... – Diễn biến cơ bản : Thận điều hoà nước và khoáng, hệ đệm trong máu điều hoà pH của nội môi, gan tham gia điều hoà glucôzơ trong máu và prôtêin trong huyết tương, giữ cân bằng nội môi.

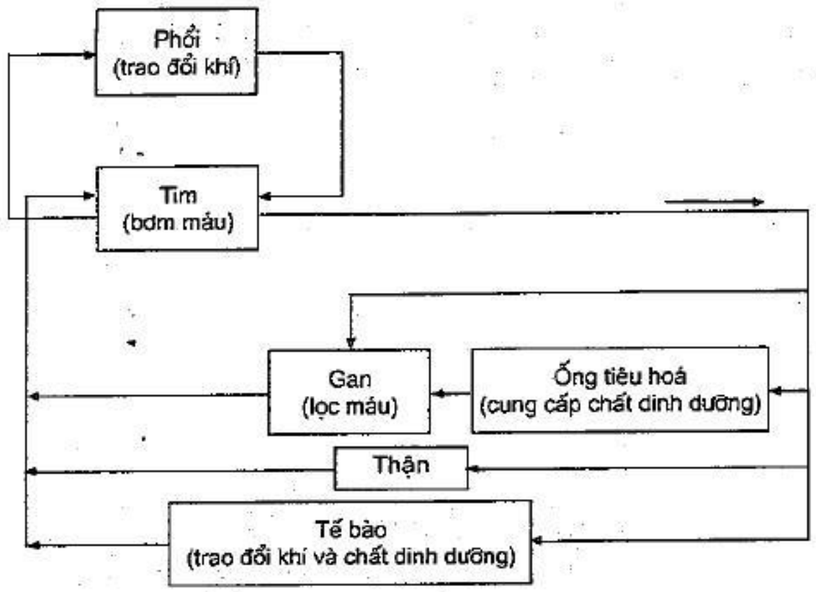
WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

LTĐH-CĐ TOÁN - LÍ - HÓA 1000B TRẦN HƯNG ĐẠO P. QUY NHƠN

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Sơ đồ mối liên quan giữa chức năng của các hệ tuần hoàn, hô hấp, tiêu hoá và chuyển hoá nội bào.



3. Đáp án của các câu hỏi trắc nghiệm

1A ; 2B ; 3B ; 4B ; 5D ; 6C ; 7B ; 8B.

LTĐH-CĐ TOÁN - LÍ - HÓA 1000B TRẦN HƯNG ĐẠO TP QUY NHƠN

CHƯƠNG II. CẢM ỨNG

A – CẢM ỨNG Ở THỰC VẬT

Bài 23. HƯỚNG ĐỘNG

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Nêu được khái niệm và phân biệt hướng động và ứng động.

– Thấy rõ các loại hướng động thường gặp ở thực vật.

– Nêu một số ứng dụng thực tiễn về hướng động.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Giáo viên có thể hướng dẫn học sinh làm trước các thí nghiệm trong SGK dùng để lên lớp và gợi ý giải thích.

Các hình vẽ trong SGK phóng to.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

Hướng sáng và hướng đất : chú ý vai trò auxin trong hai tình hướng này.

2. Thông tin bổ sung

Hướng động ở thực vật có sự tham gia của hoocmôn sinh trưởng (auxin) cùng với nhân tố bên ngoài thuận lợi cho các vận động đó.

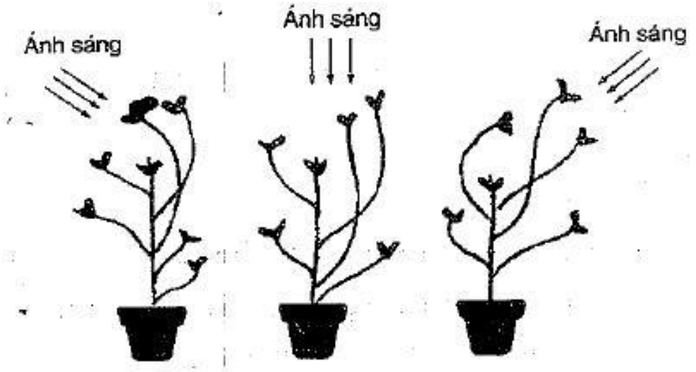
Giải thích tính hướng đất, do sự phân bố điện tích không đồng đều : mặt dưới của rễ mang điện tích dương còn mặt trên mang điện tích âm, tạo sự sai biệt về hiệu điện thế (vài mV) làm rễ quay xuống. Tính hướng đất còn được giải thích bằng vai trò của hạt tinh bột luôn dồn về phía đáy mỗi tế bào, sức trương nước lớn khiến khối lượng mặt dưới mỗi tế bào nặng hơn làm rễ đâm thẳng xuống.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

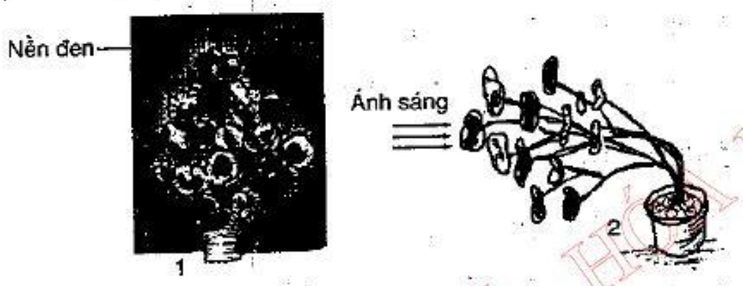
http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Về tính hướng sáng, nhận thấy trong đa số trường hợp, cuống lá, phiến lá luôn hướng về phía ánh sáng sao cho các tia sáng rơi thẳng góc trên bề mặt đạt tối đa (hình 23.1 SGV). Đặt cây cạnh 1 nền đen, lá cây quay về phía chiếu sáng (hình 23.2 SGV).



Hình 23.1. Vị trí của phiến lá và cuống lá tuỳ theo chiều chiếu sáng



Hình 23.2. Cây luôn quay về phía ánh sáng

1. Nhìn thẳng ; 2. Nhìn nghiêng

Năng lượng tối thích cho một sự uốn cong đạt cực đại 1 – 10 J/m^2 trong ánh sáng trắng (thường đạt khi lá nhận ánh sáng mặt trời trong một vài phần trăm giây). Sự uốn cong của thân bắt đầu ở cách chóp đỉnh 3 mm, sau một thời gian 15 – 20 phút.

Ngoài ra, cây còn có tính hướng nhiệt (tìm đến nơi có nhiệt độ tối thích nhất), hướng theo dòng chảy ở các khe suối.

Trong nông nghiệp, dựa vào tính hướng để cung cấp các nhu cầu cần thiết cho cây (nước, ánh sáng, phân bón,...).

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

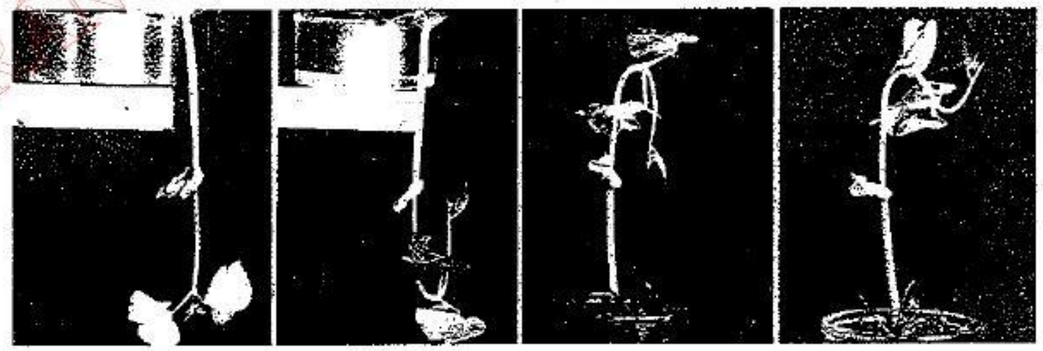
Gợi ý : Ở động vật nhờ có sự di chuyển vận động tìm, lấy thức ăn, chất dinh dưỡng có thể sử dụng. Ở thực vật sống cố định, có sự vận động nào thích hợp để duy trì hoạt động sống ? Đó là sự hướng động.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Phương thức và hình thức tổ chức dạy học bài này là : sử dụng từng cơ quan dinh dưỡng chính của cây trồng (rễ, chồi, lá) để gợi ý về các vận động hướng động.

Giáo viên có thể đưa ra các thí nghiệm để học sinh theo dõi giải thích và gọi tên hướng động (dương hay âm).

– Hướng đất : Đặt chậu cây trồng nằm ngang hay quay ngược chậu hướng đất. Thân cây mọc hướng lên trên (tính hướng đất âm). Quan sát hình 23.3 SGV thấy :



1 2 3 4

Hình 23.3. Thí nghiệm chứng minh tính hướng đất âm của thân cây

Ở (1) đặt thân quay xuống (rễ giữ trong đất hay quay cả chậu cho thân xuống phía dưới) thấy thân vẫn quay lên (2), ở (3) đặt chậu có thân đã cong xuống nhận thấy ngọn thân vẫn quay lên (4).

Đối với rễ nằm ngang, mặt dưới nhiều auxin cùng với axit abxixic gây ức chế sự sinh trưởng tế bào, mặt trên lượng auxin thích hợp kích thích sinh trưởng tế bào, làm rễ quay xuống.

– Hướng sáng : Cây non mọc ở nơi tối (góc nhà, trong buồng tối, nơi có vật cản (tường, chum, vại) : ngọn vươn ra phía có chiếu sáng (hướng sáng dương).

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Ở chồi ngọn phía tối lượng auxin nhiều kích thích sinh trưởng tế bào, gây uốn cong của thân non.

– Hướng nước : Một bình thuỷ tinh hay nhựa trắng có đất vườn, ngăn ở giữa bằng một miếng kính (gỗ mỏng, nhựa cứng) : một bên đất khô, một bên tưới ẩm. Đặt hạt nảy mầm ở phía trên miệng bình, theo dõi rễ mọc hướng về phía đất có tưới ẩm (hướng nước dương).

– Hướng hoá : Bình thuỷ tinh hay nhựa trắng đựng đất vườn ẩm, ngăn ở giữa bằng tấm nhựa cứng (gỗ mỏng hay kính), một bên bón phân (đạm hay lân), một bên không bón phân. Theo dõi sự phân bố hệ rễ. Rễ mọc nhiều ở phía có phân bón (hướng hoá dương).

– Giáo viên đặt câu hỏi qua các thí nghiệm đưa ra hay dùng thí nghiệm trong sách giáo khoa (tuỳ theo trình độ học sinh). Từ đó đưa ra các biện pháp trồng trọt thích hợp cho cây sinh trưởng mạnh : trồng cây có mật độ thích hợp để cây tiếp nhận ánh sáng tốt nhất. Tưới nước và phân bón cần thiết cho rễ sinh trưởng mạnh.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Cho học sinh chốt lại kiến thức ở phần tóm tắt trong khung và nhấn mạnh :

Vận động hướng động về phía các yếu tố dinh dưỡng là yếu tố cơ bản trong hoạt động sống của thực vật nói chung, cây trồng nói riêng.

Trong nông nghiệp cần cung cấp dinh dưỡng đất cho rễ (nước, phân bón), và dinh dưỡng trên mặt đất (ánh sáng và khí O_2, CO_2) cho lá cây.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

– *Câu 1* : Dựa khái niệm SGK để trả lời.

– *Câu 2* : Dựa vào nội dung hướng dẫn dạy học bài mới gợi ý học sinh tìm ví dụ thực tế thường gặp.

– Đất là môi trường giữ cho cây đứng thẳng, nơi chứa các nhân tố dinh dưỡng (nước, phân bón) mà rễ hấp thụ chúng. Rễ luôn hướng về phía sức hút của Trái Đất (hướng trọng lực) để duy trì và phát triển.

– Rễ cây hướng về nơi có nước và chất khoáng (hướng hoá) cần cho dinh dưỡng của cây.

– Ánh sáng là nhân tố cần cho lá cây hấp thụ, chồi và lá cây hướng về phía ánh sáng do auxin chuyển về phía đối diện với chiếu sáng duy trì cho quá trình quang hợp.

Gặp các nhân tố thuận lợi cho sinh trưởng của bộ phận cây sẽ có hướng động dương (rễ có hướng đất dương, hướng hoá dương và hướng nước dương) vận động theo chiều ngược lại gọi là hướng động âm (thân có hướng đất âm).

– *Câu 3* : Có vai trò trong hướng đất và hướng sáng của thực vật, liên quan sự phân bố không đều của auxin ở rễ và chồi.

– *Câu 4* : A.

– *Câu 5* : Hướng đất : Làm đất tơi, xốp, thoáng khí đủ ẩm rễ cây sinh trưởng ăn sâu.

Hướng nước : Nơi nào được tưới nước thì rễ phân bố đến đó. Tưới nước ở rãnh làm cho rễ vươn rộng. Khi nước thấm sâu, rễ đâm sâu.

Hướng hoá chất : Nguồn phân bón cần cho rễ cây vươn tới hấp thụ : bón phận theo tán lá nơi có nhiều rễ phụ và lông hút. Bón gốc làm phát triển bộ rễ theo chiều sâu. Khi trồng cây cần phối hợp đặc điểm của cây : bón phân nông cho cây có rễ chùm, bón phân sâu cho cây có rễ chính.

Hướng sáng : Trồng nhiều loại cây, chú ý mật độ trồng từng loại cây, không che lấp nhau để lá vươn theo ánh sáng. Chiếu ánh sáng sát mặt đất cho cây và cành thấp phát triển tạo quả nhiều (nhất là trồng cây trong nhà có mái che kính hay chất dẻo với nhiều loại cây phối hợp xen kẽ).

Bài 24. ỨNG ĐỘNG

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Nêu khái niệm ứng động, phân biệt ứng động và hướng động.

– Phân biệt được hai loại ứng động : ứng động sinh trưởng và không sinh trưởng.

– Xây dựng ý thức quan sát và giải thích hiện tượng tự nhiên.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Hình 24.1, 24.2, 24.3, 24.4 phóng to ở SGK và hình ở các sách tham khảo.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

Ứng động sinh trưởng : chú ý sự vận động theo chu kì đồng hồ sinh học.

2. Thông tin bổ sung

– Phân biệt ứng động và hướng động : hướng động là hình thức phản ứng của một bộ phận của cây trước tác nhân kích thích theo một phương xác định ; còn ứng động là hình thức phản ứng của cây trước tác nhân kích thích không định hướng và hình thức này phản ứng nhanh hơn hình thức phản ứng hướng động.

– Ứng động không sinh trưởng liên quan đến sức trương nước, thể hiện khi lá cây bị va chạm, làm giảm sức trương nước của tế bào một cách khá nhạy cảm (như "dòng điện sinh học" truyền dẫn nhanh) khiến cho lá chét hay các tua cuốn, lông, lần lượt co cụm lại. Sau một thời gian, lá trở lại trạng thái bình thường.

– Ứng động sinh trưởng gồm các vận động theo nhịp điệu đồng hồ sinh học : Chỉ ứng động có tính chu kì theo những thời gian nhất định trong ngày ở từng loại cây.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Thực vật sống cố định trên một vị trí của mặt đất, bằng cách gì cây có thể thích ứng với mọi thay đổi của các yếu tố dinh dưỡng không định hướng trong môi trường sống ? (ứng động).

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Phương pháp và hình thức tổ chức dạy học :

– Nêu thêm các ví dụ trong cuốn Thế giới cây xung quanh ta, Tập 1, 2 của Phan Nguyên Hồng, Nguyễn Duy Minh, Hoàng Thị Sản, năm 2004.

– Tham khảo thêm ví dụ thực tiễn để góp phần xây dựng bài khi thảo luận nhóm.

a) Ứng động không sinh trưởng là vận động theo sự trương nước

Các bộ phận của cây vươn đứng thẳng hay quay về phía có ánh sáng, có nước, có phân bón... đều do sức trương (sức căng) nước trong tế bào.

Khi mất nước (do va chạm) tế bào mất sức căng, làm lá cây hay lông, tua cuốn cụp lại.

– Lá cây xấu hổ (trinh nữ) nhạy cảm với sự trương nước (xoè lá hay cụp lá) do cấu trúc các thể gối (khớp gối) luôn căng nước, làm cành, lá xoè rộng. Khi va chạm, nước bị mất di chuyển nhanh, ion K^+ rời khỏi không bào làm lá cụp xuống.

– Ở loại cây ăn thịt có nắp hay tua, gai khá nhạy cảm với sự va chạm, chụp giữ con mồi và tiêu huỷ chúng (do đó gọi là cây ăn thịt).

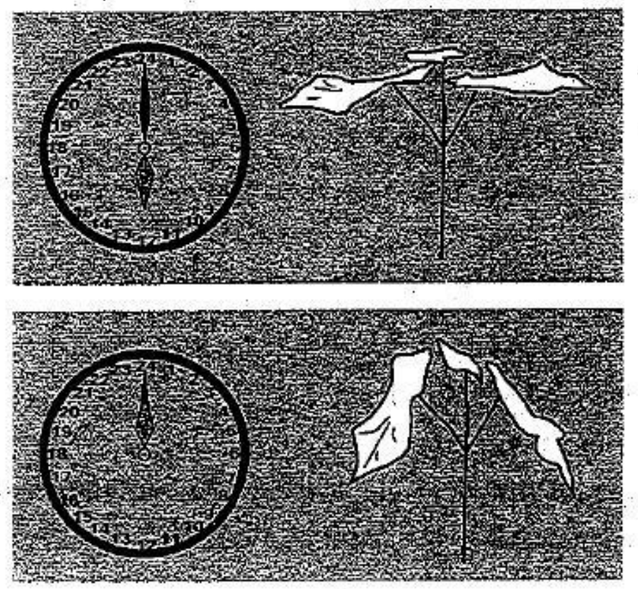
b) Ứng động sinh trưởng thường là các vận động theo nhịp điệu đồng hồ sinh học

Là hình thức vận động lặp đi lặp lại theo một thời gian nhất định tựa như thời gian quay vòng của chiếc đồng hồ. Đây là loại đồng hồ của các hoạt động sống (gọi là đồng hồ sinh học) được khởi động và điều chỉnh bằng hoocmôn thực vật hoạt động theo sự chiếu sáng (xem phần hoocmôn thực vật ở bài 35)

Vận động quấn vòng (tạo giàn) thực hiện theo chu kì. Tuỳ loại cây tua cuốn quấn quay từ phải sang trái hay ngược lại, với các vòng và thời gian giống nhau.

– Vận động nở hoa có sự cảm ứng theo nhiệt độ và ánh sáng. Ánh sáng (nhất là vào mùa hè) có cường độ chiếu sáng khác nhau (sáng, chiều, tối) nhiệt độ sai khác nhau làm cho hoa nở. Từ đó chọn các loại hoa nở vào các giờ khác nhau đó để lập một đồng hồ hoa.

– Vận động thức, ngủ của lá : nở xoè và khép của hoa, chồi, lá, thể hiện sự cảm ứng nhiệt độ của các bộ phận (hình 24)



Hình 24. Chu kì "thức, ngủ" ngày đêm của lá đậu

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Các chồi đông có cuộc sống tiềm tàng (chồi ngủ). Vào mùa xuân ấm áp các chồi này nảy lộc, ra lá non.

Hạt ngủ là lúc các hoạt động sống ở mức độ giảm thiểu nhất (trao đổi nước, trao đổi khí đều yếu). Gặp điều kiện thuận lợi (nước, nhiệt độ) hạt nảy mầm.

Kéo dài hay đánh thức chồi, hạt ngủ bằng nhiều biện pháp (nhiệt độ, nước, hoá chất).

Giáo viên có thể tham khảo thêm thí nghiệm sau :

+ Học sinh làm thí nghiệm trước : hạt để khô, trong tủ lạnh : không nảy mầm (hạt ngủ) ; hạt ngâm nước một thời gian để đủ ẩm, để ngoài trời : hạt nảy mầm (hạt thức).

+ Có thể dùng 100 hạt gồm các loại hạt khác nhau : thóc (có tinh bột), đậu (có prôtêin), vừng hay lạc (có lipit) cho nảy mầm. Tính tỉ lệ nảy mầm (%). Tính lượng nước cần nhiều hay ít cho hạt nảy mầm so với khối lượng khô của hạt (cân 10g hạt và đo nước bằng ống đong).

+ Làm một "ống sinh trưởng" của hạt : gắn các hạt ngô hay hạt đậu trên băng dính loại nhỏ, các hạt cách nhau 1–2 cm, sau đó gắn chéo lên miệng giấy thấm có kích thước 5 × 20 cm. Trên miệng giấy thấm nhỏ đều một vệt dầu ăn cách mép trên của giấy 5 cm. Cuộn tròn giấy thấm và đặt vào một ống đong loại 100 ml. Đổ qua phễu chừng 30 ml nước. Nước ngập các hạt phía dưới, các hạt trên được thấm ướt, hạt trên vạch dầu nước không thấm qua.

Để vài hôm quan sát thấy :

– Hạt trên vạch dầu : khô nên không nảy mầm.

– Hạt dưới vạch dầu được thấm ướt nên nảy mầm.

– Hạt ngâm liên tục trong nước : không hoặc nảy mầm kém.

c) Chú ý các ứng dụng thực tế : hãm nụ hoa nở vào các thời gian mong muốn (đào, thược dược, huệ, cúc... vào dịp Tết và ngày lễ lớn).

– Giữ không để chồi mọc mầm ở củ, thân dùng để ăn (khoai tây, khoai lang, hành tỏi) hay làm giống (huệ, thược dược, tuylíp...).

– Dùng tác nhân kích thích để đánh thức hạt, chồi, mầm (nước, nhiệt độ, hoá chất...) áp dụng trong sản xuất nông nghiệp.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Giáo viên cho học sinh chốt lại các ý tóm tắt trong khung và nhấn mạnh :

– Ứng động không sinh trưởng là vận động theo sức trương nước và ứng động sinh trưởng là theo nhịp điệu đồng hồ sinh học.

– Vận động nở hoa phụ thuộc vào ánh sáng và nhiệt độ. Có các loài hoa nở vào ban ngày, nhiệt độ cao. Có những loài hoa nở vào ban đêm, nhiệt độ thấp. Vận động nở hoa diễn ra theo chu kì đồng hồ sinh học.

– Ngủ và thức của hạt và chồi thể hiện hoạt động sinh lí, diễn ra tuỳ thuộc vào điều kiện môi trường. Trong thực tế có thể kéo dài thời gian ngủ hay đánh thức sớm hoạt động sinh lí đó tuỳ mục đích và yêu cầu của thực tế sản xuất và đời sống.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

– *Câu 1* : Dựa mục III – 2 SGV phần thông tin bổ sung và khái niệm hướng động, ứng động trong SGK để trả lời.

– *Câu 2* : Dựa vào SGK để trả lời.

– *Câu 3* : Dựa vào nội dung SGK để trả lời. Ví dụ : Hoa cúc, hoa dần sàng khép kín khi ánh sáng yếu, nở khi ánh sáng mạnh. Hoa tuylíp, hoa 10 giờ chưa nở khi nhiệt độ thấp, nở khi nhiệt độ cao. Chồi ngủ khi khí hậu lạnh, đánh thức chồi ngủ bằng nhiệt độ hay hoá chất.

– *Câu 4* : C

– *Câu 5* : Gợi ý : Biện pháp tăng nhiệt độ, ánh sáng, các chất kích thích sinh trưởng.

Bài 25. THỰC HÀNH : HƯỚNG ĐỘNG

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

Theo SGK.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Như SGK

III – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Cho học sinh nhắc lại kiến thức đã học về hướng động. Hôm nay chúng ta xem thành quả đã được chuẩn bị theo hướng dẫn của giáo viên.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Giáo viên cho học sinh thực hiện như hướng dẫn của SGK. Lưu ý : Các thí nghiệm được tiến hành trước 1 tuần ở vườn nhà hay vườn trường với vật liệu có sẵn như : hộp giấy, hộp nhựa, cốc...

IV – THU HOẠCH

Giáo viên hướng dẫn học sinh viết báo cáo thu hoạch theo hướng dẫn trong SGK và giải thích các hiện tượng thí nghiệm.

B – CẢM ỨNG Ở ĐỘNG VẬT

Bài 26. CẢM ỨNG Ở ĐỘNG VẬT

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Nêu lại được định nghĩa về cảm ứng.

– Phân biệt được cảm ứng ở động vật với cảm ứng ở thực vật.

– Trình bày được sự tiến hoá của tổ chức thần kinh ở các nhóm động vật khác nhau.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Tranh phóng to hình 26 trong SGK.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

– Phân biệt cảm ứng ở động vật và thực vật.

– Sự tiến hoá của tổ chức thần kinh và hình thức cảm ứng ở các nhóm động vật từ thấp đến cao trên bậc thang tiến hoá.

2. Thông tin bổ sung

a) Cảm ứng là một trong những đặc trưng cơ bản của các cơ thể sống, đó là sự cảm nhận những tác động, kích thích của môi trường và phản ứng lại các tác động, kích thích đó.

b) – Cảm ứng ở thực vật chủ yếu là các phản ứng thường diễn ra chậm, biểu hiện bằng hướng động và ứng động.

– Cảm ứng ở động vật diễn ra nhanh hơn. Hiện tượng cảm ứng xảy ra ở mọi cơ thể động vật đều là phản xạ. Tuy nhiên, một bộ phận cơ thể tách rời vẫn trả lời lại các kích thích, đó cũng là cảm ứng nhưng không phải là phản xạ, vì cảm ứng là đặc tính chung của mọi tổ chức sống. Phản xạ chỉ xảy ra khi còn đầy đủ các thành phần của một cung phản xạ (cơ quan thụ cảm, dây thần kinh hướng tâm, trung ương, dây thần kinh li tâm và cơ quan trả lời), như vậy không phải mọi hình thức cảm ứng đều là phản xạ. Chẳng hạn kích thích vào một chế phẩm cơ thần kinh, cơ cũng co ; kích thích trực tiếp vào bắp cơ, cơ cũng co. Nhưng cơ cũng có thể co khi kích thích vào cơ quan thụ cảm, trường hợp này phản ứng co cơ là một phản xạ, xảy ra khi còn đầy đủ các thành phần của một cung phản xạ ; còn khi co cơ bằng kích thích trực tiếp vào bắp cơ hoặc kích thích chế phẩm cơ thần kinh, cơ co là do cơ hoặc thần kinh có khả năng hưng phấn, nghĩa là tế bào cơ và tế bào thần kinh có tính cảm ứng (có hưng tính).

Cảm ứng là chung cho sinh giới, tuy nhiên đối với các sinh vật có cấp tổ chức khác nhau thì có những hình thức cảm ứng khác nhau.

c) Sự tiến hoá của tổ chức thần kinh thể hiện ở mỗi dạng cấu trúc kể từ khi hình thành tổ chức thần kinh chính thức. Đó là :

– Dạng thần kinh lưới, đặc trưng cho ruột khoang.

– Dạng thần kinh chuỗi, đặc trưng cho giun, sán.

– Dạng thần kinh hạch, đặc trưng cho sâu bọ, giáp xác, thân mềm.

– Dạng thần kinh ống, đặc trưng cho động vật có xương sống.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Kiểm tra hoặc nhắc lại những hình thức cảm ứng ở thực vật để từ đó chuyển vào nghiên cứu cảm ứng ở động vật.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Phương pháp và các hình thức tổ chức dạy học :

Đây là bài ôn tập hệ thống hoá các kiến thức đã học ở Sinh học 7, Sinh học 8 để hình thành các kiến thức đại cương, do đó phương pháp chủ yếu cần vận dụng trong dạy học bài này là thảo luận theo nhóm nhỏ các vấn đề đặt ra. Trên cơ sở từng học sinh huy động vốn kiến thức cũ để tham gia thảo luận, nêu lên những kiến thức khái quát, đại cương có kết hợp với hình vẽ mang tính chất gợi ý.

a) Khái niệm về cảm ứng ở động vật

Tìm hiểu sự sai khác giữa cảm ứng ở động vật và cảm ứng ở thực vật (tiến hành theo nhóm nhỏ).

Sau khi cho học sinh nhắc lại định nghĩa về cảm ứng, đề nghị học sinh nêu một số ví dụ về cảm ứng ở động vật và phân tích những đặc trưng của dạng cảm ứng này, từ đó so sánh với những đặc trưng của cảm ứng ở thực vật và đi đến kết luận. Tham khảo mục III – 2 SGV.

Cảm ứng ở động vật phong phú hơn về hình thức và diễn ra nhanh hơn so với thực vật.

b) Cảm ứng ở các nhóm động vật khác nhau

▾ *Gợi ý* : Bài tập này đặt ra nhằm khai thác vốn hiểu biết của học sinh đã học ở Sinh học 7 (mà cuối bài 25 giáo viên đã nhắc học sinh ôn tập) để chuẩn bị và trình bày. Nội dung cần trình bày đã được gợi ý trong mục III – 2 SGV.

Tìm hiểu sự tiến hoá của tổ chức thần kinh ở các nhóm động vật khác nhau (tiến hành thảo luận trong nhóm nhỏ).

Các nhóm học sinh dựa vào hình vẽ 26 và thông tin ở mục II trong SGK, cùng những hiểu biết đã học ở THCS, tìm hiểu quá trình phát triển, tiến hoá của tổ chức thần kinh ở các nhóm động vật.

Sau khi các nhóm hoàn thành, chỉ định đại diện của một nhóm trình bày và các nhóm khác trao đổi, bổ sung. Cuối cùng, giáo viên kết luận. Tham khảo mục III – 2 SGV.

Những kết luận này làm cơ sở cho hoạt động tìm hiểu các hình thức cảm ứng tương ứng từ các động vật chưa có hệ thần kinh đến các động vật có hệ thần kinh nhưng cấu trúc phức tạp dần (dạng lưới, dạng chuỗi hạch, dạng tập trung thành các hạch não, hạch ngực và hạch bụng...).

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Toàn bộ bài đã do học sinh tự tiến hành nghiên cứu và rút ra kết luận, nên trong phần củng cố giáo viên sẽ nêu ra những kết luận cuối cùng dựa vào những nội dung đã đóng khung. Đánh giá nhận thức qua việc học sinh tham gia thảo luận và khả năng khái quát hoá của các em trong lúc hệ thống hoá các kiến thức đã học mang tính riêng lẻ, bộ phận.

Dùng câu hỏi 4 trong bài để kiểm tra củng cố nội dung cơ bản của bài. Học sinh phải nêu được : càng lên cao trên thang tiến hoá, cấu tạo cơ thể càng phân hoá, tổ chức thần kinh càng hoàn thiện dần, các hình thức cảm ứng càng phong phú, chính xác (từ cấu trúc lưới → dạng chuỗi hạch thần kinh bụng → tập trung thành dạng hạch).

Dặn học sinh làm bài tập cuối bài để củng cố các kiến thức cơ bản trong bài, và ôn lại các bài 43, 48 và 52 trong SGK Sinh học 8 để chuẩn bị cho học bài 27.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Các câu hỏi 1, 2, 3 cuối bài có thể trả lời dựa vào nội dung đã có trong bài.

*Câu 4** : Gợi ý : Các động vật có tổ chức thần kinh càng cao (càng tập trung hoá) thì hình thức cảm ứng càng nhanh, càng phong phú và càng chính xác, đồng thời năng lượng tiêu hao càng ít.

Bài 27. CẢM ỨNG Ở ĐỘNG VẬT (tiếp theo)

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Trình bày được những đặc điểm về nguồn gốc và các thành phần của hệ thần kinh dạng ống ở động vật có xương sống.

– Phân biệt được chức năng của hệ thần kinh vận động và hệ thần kinh sinh dưỡng.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

– Trình bày được "Phản xạ là thuộc tính cơ bản của mọi cơ thể có hệ thần kinh".

– Rèn luyện kĩ năng hệ thống hoá và khái quát hoá.

II – THIẾT BỊ DẠY HỌC CẦN THIẾT

Tranh 26 (SGK) và tranh 27.1 (27.2) SGK.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

– Nguồn gốc và các bộ phận của hệ thần kinh dạng ống.

– Phân biệt hệ thần kinh vận động và hệ thần kinh sinh dưỡng.

– Khái quát hoá chức năng của các tổ chức thần kinh.

2. Thông tin bổ sung

a) Hệ thần kinh dạng ống có thể phân chia theo chức năng thành hai hệ :

– Hệ thần kinh vận động phụ trách hoạt động của các cơ vân là các hoạt động có ý thức mà trung ương phụ trách các hoạt động đó là vỏ não và chất xám (sừng trước) của tuỷ sống. Dây thần kinh vận động từ trung ương đi thẳng tới cơ theo sự điều khiển trực tiếp của vỏ não hoặc thông qua tuỷ sống.

– Hệ thần kinh sinh dưỡng phụ trách hoạt động của các cơ quan nội tạng thuộc dinh dưỡng và sinh sản (phần lớn là các cơ trơn ở mống mắt, ở thành ống tiêu hoá, thành các mạch máu, phế quản ; thành cơ các khoang rỗng như tử cung, bóng đái và các tuyến ; cơ tim...). Đó là các hoạt động tự động không theo ý muốn mà phần trung ương nằm trong trụ não và đoạn cùng tuỷ (trung ương đối giao cảm) hoặc sừng bên của chất xám tuỷ sống từ đốt tuỷ ngực I đến đốt tuỷ thắt lưng III (trung ương giao cảm). Dây thần kinh sinh dưỡng xuất phát từ trung ương đến cơ quan trả lời bao giờ cũng qua 1 hạch là nơi chuyển tiếp giữa nơron trước hạch với nơron sau hạch. Hạch đối giao cảm nằm xa trung ương và gần hay ngay trên cơ quan, do đó sợi trước hạch dài và sợi sau hạch ngắn ; còn hạch giao cảm lại nằm gần trung ương và xa cơ quan, do đó sợi trước hạch ngắn và sợi sau hạch dài.

Tất cả các sợi trước hạch của giao cảm và đối giao cảm đều có bao miêlin, còn các sợi sau hạch thì không có bao miêlin.

Tuy hai bộ phận này của hệ thần kinh sinh dưỡng có chức năng đối lập nhau nhưng phối hợp với nhau trong điều hoà hoạt động sinh lí của các cơ quan nội tạng, đáp ứng nhu cầu hoạt động tuỳ lúc, tuỳ nơi một cách chính xác và tiết kiệm.

b) Sự tiến hoá của tổ chức thần kinh ở động vật kể từ khi xuất hiện là theo hướng tập trung hoá và đầu hoá :

– Sự tập trung hoá thể hiện ở chỗ các tế bào thần kinh phân tán thành thần kinh dạng lưới ở ruột khoang, tập trung lại thành chuỗi hạch thần kinh bậc thang ở giun dẹp, tới chuỗi hạch bụng ở giun đốt, sau tập trung thành ba khối hạch là hạch não, hạch ngực và hạch bụng.

– Hiện tượng đầu hoá trước hết thể hiện ở sự tập trung của các tế bào thần kinh thành não ở động vật có đối xứng hai bên, cơ thể phân hoá thành đầu – đuôi, di chuyển có định hướng rõ ràng, các giác quan và cơ quan miệng được hình thành và phát triển. Não phát triển qua các ngành động vật từ thấp lên cao, từ giun dẹp, giun tròn tới giun đốt, thân mềm và chân khớp. Ở động vật có xương sống với sự xuất hiện hệ thần kinh dạng ống, sự tập trung hoá và hiện tượng đầu hoá tăng rõ rệt từ cá tới chim và thú.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Có thể kiểm tra bài cũ (câu 4 bài 26) để chuyển sang bài mới hoặc đặt vấn đề : Chúng ta đã nghiên cứu các hình thức cảm ứng ở các đại diện thuộc các ngành động vật không xương sống, chúng ta sẽ tiếp tục tìm hiểu cấu tạo và chức năng của hệ thần kinh của động vật có xương sống qua nghiên cứu bài 27.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Những nội dung cơ bản trong bài đã được học ở Sinh học 8 trong các bài 43, 48 và 52 của chương thần kinh (được giáo viên nhắc, ôn lại từ cuối bài 26), nên có thể tiến hành theo phương pháp hỏi – đáp hoặc thảo luận nhóm về các vấn đề có liên quan đến nội dung cơ bản của bài như :

– Hệ thần kinh của động vật có xương sống (kể cả người) bao gồm những thành phần nào ?

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

– Hệ thần kinh vận động và hệ thần kinh sinh dưỡng có chức năng gì ? Có gì sai khác về mặt cấu tạo giữa hai hệ ?

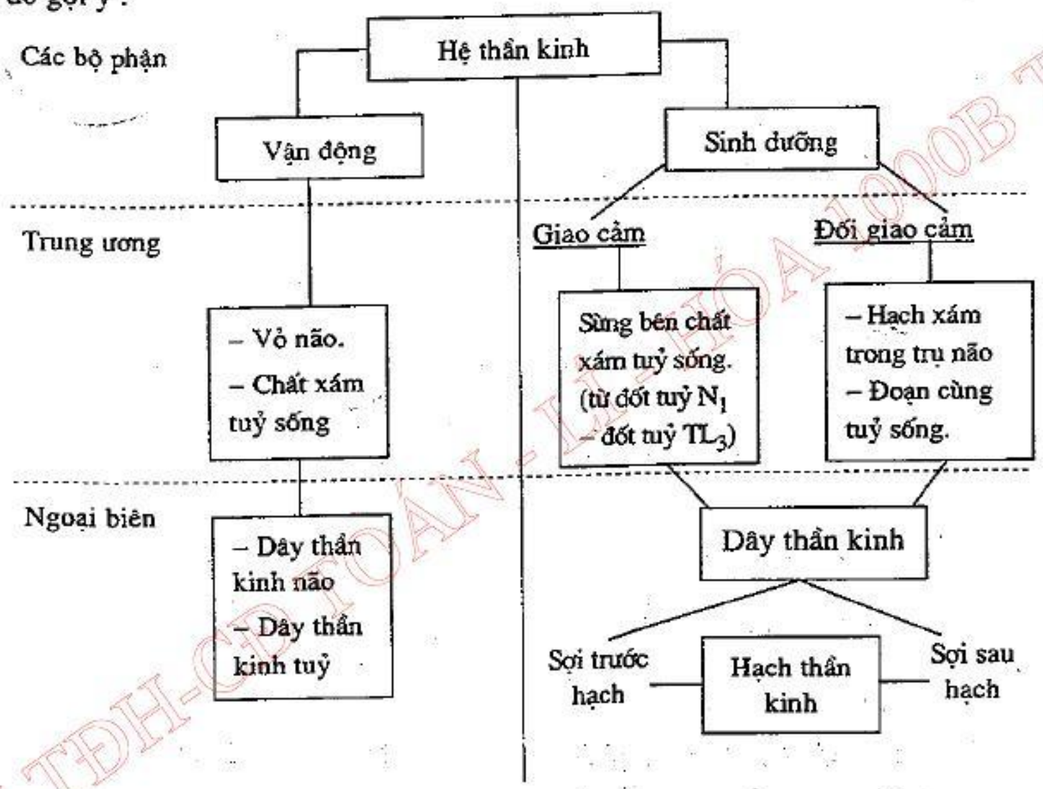
– Nêu rõ sự sai khác các thành phần và chức năng của bộ phận giao cảm so với bộ phận đối giao cảm.

– Nêu rõ ý nghĩa của sự hình thành các phản xạ có điều kiện trong đời sống của động vật.

Những vấn đề nêu trên, một mặt đòi hỏi học sinh huy động vốn kiến thức cũ đã học kết hợp với nghiên cứu những thông tin trong sách giáo khoa để chuẩn bị (cá nhân) cho việc tham gia vào thảo luận nhóm.

Những kết luận rút ra qua thảo luận, được GV bổ sung, chính xác hoá. Đó chính là các nội dung cơ bản trong bài mà học sinh cần lĩnh hội.

▼ Dựa trên các kết quả mà học sinh đã lĩnh hội, các em có thể trả lời lệnh. Các em có thể có nhiều dạng sơ đồ hoặc bảng khác nhau. Dưới đây là một sơ đồ gợi ý :



▼ Thực hiện lệnh ở mục III : Học sinh dễ dàng tìm được các ví dụ trên cơ sở phân biệt được phản xạ có điều kiện (PXCĐK) với phản xạ không điều kiện (PXKĐK) hiểu rõ ý nghĩa của PXCĐK đối với đời sống.

3. Củng cố, hoàn thiện kiến thức

Giáo viên khái quát hoá lại các hình thức cảm ứng liên quan đến quá trình tiến hoá tổ chức thần kinh của các động vật từ thấp tới cao trên thang tiến hoá.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC BÀI TẬP VÀ CÂU HỎI CUỐI BÀI

Câu 1 : Dựa kiến thức trong bài để trả lời.

Câu 2 : Dựa vào sơ đồ gợi ý của lệnh trong bài để trả lời.

Câu 3 : Lập bảng so sánh về đặc điểm của PXKĐK và PXCĐK

PXKĐK	PXCĐK
1. Bẩm sinh, có tính chất bền vững.	Hình thành trong quá trình sống không bền vững, dễ mất.
2. Di truyền, mang tính chủng loại.	Không di truyền, mang tính cá thể.
3. Số lượng hạn chế.	Số lượng không hạn định.
4. Chỉ trả lời những kích thích tương ứng (kích thích không điều kiện).	Trả lời các kích thích bất kì được kết hợp với kích thích không điều kiện.
5. Trung ương : trụ não, tuỷ sống.	Có sự tham gia của vỏ não.

*Câu 4** :

– Môi tím tái, sởn gai ốc khi trời rét là những PXKĐK do bộ phận thần kinh sinh dưỡng phụ trách.

– Đi tìm áo len mặc là phản xạ có điều kiện và là một hoạt động có ý thức do vỏ não tham gia vào phản xạ.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Bài 28. ĐIỆN THẾ NGHỈ VÀ ĐIỆN THẾ HOẠT ĐỘNG

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Nêu rõ khái niệm điện thế nghỉ và điện thế hoạt động.

– Trình bày được cơ chế hình thành điện thế nghỉ, điện thế hoạt động.

– Mô tả được quá trình truyền xung thần kinh trong tổ chức thần kinh (trên một sợi thần kinh không có và có bao miêlin).

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Các hình 27.1, 27.3, 27.4 SGK cần được chuẩn bị trước trên khổ A_0 để giáo viên trình bày và minh hoạ khi giảng giải.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

– Cơ chế hình thành điện thế nghỉ và điện thế hoạt động (xung thần kinh).

– Cơ chế truyền xung thần kinh trên sợi thần kinh (không có và có miêlin).

2. Thông tin bổ sung

a) Điện thế nghỉ (điện tĩnh) do đâu mà có ?

– Thường trên sợi thần kinh ở trạng thái nghỉ vẫn có sự phân bố các ion : ion (+) ở ngoài màng và ion (–) ở trong màng. Đó là vì ngay khi nghỉ, hai bên màng đều có các ion (+), bên ngoài màng tập trung các Na^+ và trong màng lại tập trung các K^+, nồng độ hầu như tương đương nhau. Nhưng màng tế bào là một *màng thấm có chọn lọc* : nó cho phép K^+ đi ra dịch ngoại bào dễ dàng do sự chênh lệch về gradien nồng độ và vì K^+ có kích thước nhỏ so với Na^+ (nên K^+ đi ra được nhưng Na^+ không đi vào được). Mặc dù vậy, K^+ cũng không thể đi ra một cách "thoải mái", dù là thuận chiều gradien nồng độ, vì có lực hút tĩnh điện của các anion prôtêin, SO_4^{2-} có kích thước lớn bị giữ lại trong màng. Kết quả là K^+ chỉ đi ra một lượng nhỏ và cũng không thể đi xa khỏi màng.

Sự chênh lệch về điện thế giữa trong và ngoài màng lúc tế bào ở trạng thái nghỉ được gọi là điện thế nghỉ hay điện tĩnh, cũng còn gọi là điện màng. Điện thế nghỉ được hình thành là như vậy.

b) Điện thế hoạt động (gọi ngắn là điện động) được hình thành và truyền đi như thế nào ?

Khi bị kích thích, tính thấm của màng ở nơi bị kích thích thay đổi, màng chuyển từ trạng thái nghỉ sang trạng thái hoạt động, lúc này kênh Na^+ mở, Na^+ ồ ạt tràn vào bên trong do chênh lệch gradien nồng độ, gây *mất phân cực* (khử cực) rồi *đảo cực* (còn gọi là khử cực quá độ) gây nên sự chênh lệch điện thế theo hướng ngược lại, trong (+) và ngoài (–). Kênh Na^+ mở ra trong khoảnh khắc lại đóng lại. Ngay khi kênh Na^+ chưa đóng thì kênh K^+ đã mở ra, K^+ lập tức tràn qua màng ra ngoài, gây hiện tượng *tái phân cực*. Quá trình biến đổi trên chính là quá trình hình thành điện thế hoạt động, gọi tắt là *điện động hay xung điện*. Chính lúc Na^+ vừa tràn vào, bên trong màng tích điện (+) đã tạo nên một dòng ion chạy từ điểm bị kích thích sang vùng tiếp giáp mang điện tích (–) và kích thích màng ở vùng này gây nên sự thay đổi tính thấm và làm cho kênh Na^+ mở, lại xuất hiện sự mất phân cực, đảo cực và khi kênh K^+ mở, K^+ tràn ra gây tái phân cực và cứ thế tiếp diễn làm cho xung được lan truyền dọc sợi thần kinh.

Giáo viên khai thác sơ đồ hình 28.3 SGK để tổ chức hoạt động cho học sinh : Điện thế nghỉ ứng với – 70 mv, khi bị kích thích dưới ngưỡng : – 70 mv đến – 50 mv ; khi đạt ngưỡng thì màng tế bào bị thay đổi tính thấm, kênh Na^+ mở, Na^+ tràn qua màng vào dịch bào gây nên mất phân cực : –50 mv đến 0 mv ; rồi đảo cực : từ 0 mv đến + 30 mv. Sau đó tiếp đến kênh K^+ mở, K^+ ồ ạt kéo ra gây tái phân cực để trở về trạng thái nghỉ (điện thế nghỉ). Đoạn dưới – 70 mv biểu thị giai đoạn tái cực quá độ.

Nơi xung vừa đi qua bước vào *giai đoạn trơ tuyệt đối*, mặc dù bên ngoài màng đã trở lại điện tích dương và bên trong màng đã trở về điện tích âm nên cũng có sự chênh lệch về điện thế giữa vùng hưng phấn và vùng xung vừa đi qua, nhưng màng ở đây không bị kích thích vì đang trong giai đoạn trơ tuyệt đối.

Kết quả là xung thần kinh chỉ truyền theo một chiều trong hệ thần kinh.

VI – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Có thể vào bài bằng phần đầu của bài 28 trong SGK từ đó đi vào tìm hiểu điện thế nghỉ và điện thế hoạt động.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Phương pháp và các hình thức tổ chức dạy học :

Đây là một bài khó với những nội dung học sinh lần đầu được tiếp xúc, khó có điều kiện tự tìm hiểu mà phải có sự giảng giải và minh hoạ của giáo viên.

Học sinh chỉ cần thực hiện các bài tập củng cố để nắm chắc kiến thức đã được giáo viên truyền đạt.

a) Điện thế nghỉ (hay điện tĩnh)

Tìm hiểu điện thế nghỉ là gì và được hình thành như thế nào ?

Học sinh tự nghiên cứu nội dung mục I SGK và thảo luận theo nhóm nhỏ về bài tập đặt ra ở cuối mục I của SGK.

Đề nghị một nhóm cử đại diện thử giải thích cơ chế hình thành điện thế nghỉ và để các nhóm bổ sung căn cứ vào sự lĩnh hội của nhóm mình.

Giáo viên dựa vào thông tin đã trình bày trong mục III – 2 SGV để hoàn chỉnh và chính xác hoá các kết luận.

b) Điện thế hoạt động (hay điện động)

Tìm hiểu sự xuất hiện và lan truyền điện thế hoạt động trên sợi thần kinh.

Đây là một nội dung mới và khó nên giáo viên trình bày là chủ yếu, sử dụng phương pháp giải thích – minh hoạ dựa vào nội dung trong SGK, lần lượt theo mục II–1 và II–2 SGK, kết hợp tham khảo thông tin được trình bày ở mục III – 2 SGV.

Trên cơ sở đó giáo viên chuyển sang trình bày sự truyền xung thần kinh trên sợi thần kinh có bao miêlin.

▼ So sánh sự lan truyền xung thần kinh trên sợi thần kinh có và không có bao miêlin (cũng là câu hỏi 4 cuối bài) :

Trên sợi thần kinh không có bao miêlin	Trên sợi thần kinh có bao miêlin
– Dẫn truyền liên tục trên suốt dọc sợi thần kinh, chậm. – Tiêu tốn nhiều năng lượng cho hoạt động của bơm Na^+/K^+.	– Dẫn truyền theo lối "nhảy cóc" qua các eo Ranvie, nhanh. – Tiêu tốn ít năng lượng cho hoạt động của bơm Na^+/K^+ (bơm chỉ hoạt động ở eo Ranvie).

Đây là phần củng cố những nội dung cơ bản mà giáo viên đã trình bày trong hoạt động trên, do học sinh tiến hành dưới hình thức hoạt động theo nhóm.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Củng cố bằng các câu hỏi cuối bài, học sinh trả lời dựa vào những nội dung cơ bản đã có trong bài.

Học sinh suy nghĩ và trả lời các câu hỏi 1, 2 và 3 cuối bài và đối chiếu với kết luận trong khung để củng cố những nội dung cơ bản của bài.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1 : Dựa vào nội dung bài để trả lời.

Câu 2 : C

Câu 3 : Dựa vào trả lời lệnh của bài.

Bài 29. DẪN TRUYỀN XUNG THẦN KINH TRONG CUNG PHẢN XẠ

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Nêu vai trò của xinap trong sự truyền xung thần kinh trong một cung phản xạ.

– Nêu được ví dụ về mã thông tin thần kinh, sự mã hoá các thông tin và quá trình giải mã của trung ương thần kinh.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Sử dụng hình 29 – SGK và hình 29.3 SGV.

III – NHỮNG ĐIỀU CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

– Sự dẫn truyền xung thần kinh qua xinap theo một chiều từ màng trước xinap sang màng sau xinap.

– Xung thần kinh được mã hoá (mã tần số, mã vị trí).

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

2. Thông tin bổ sung

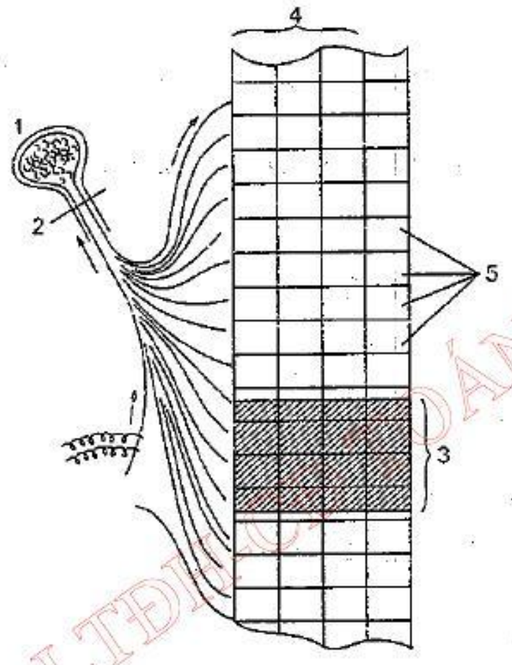
a) Trong 1 sợi trục thần kinh, nếu kích thích ở một điểm bất kì trên sợi trục thì xung xuất hiện sẽ lan truyền theo cả hai chiều. Vì cả hai bên của nơi (điểm) bị kích thích, màng vẫn ở trạng thái nghỉ nên dòng điện động xuất hiện sẽ kích thích màng ở cả hai bên, làm thay đổi tính thấm và nơi này sẽ xuất hiện điện động (xem thông tin ở mục III bài 28 SGV). Cứ như vậy xung được lan truyền theo cả 2 chiều.

Kết luận trên đây có thể được chứng minh bằng các thí nghiệm sau :

Thí nghiệm 1 : Babukhin A.I (1876) nghiên cứu sự dẫn truyền hưng phấn trên sợi thần kinh đi tới cơ quan phát điện của một loài cá đuối theo sơ đồ ở hình 29.1.

Ông cắt rời sợi thần kinh khỏi thân nơron. Sợi thần kinh gồm nhiều nhánh phân bố tới các *tấm điện* trong *cột điện* bên thân cá. Sau đó ông tiếp tục cắt bỏ phần giữa của *cột điện*, các *tấm điện* ở phần trên và dưới của *cột điện* chỉ còn liên hệ với nhau nhờ các nhánh của sợi thần kinh (đã bị cắt rời khỏi thân).

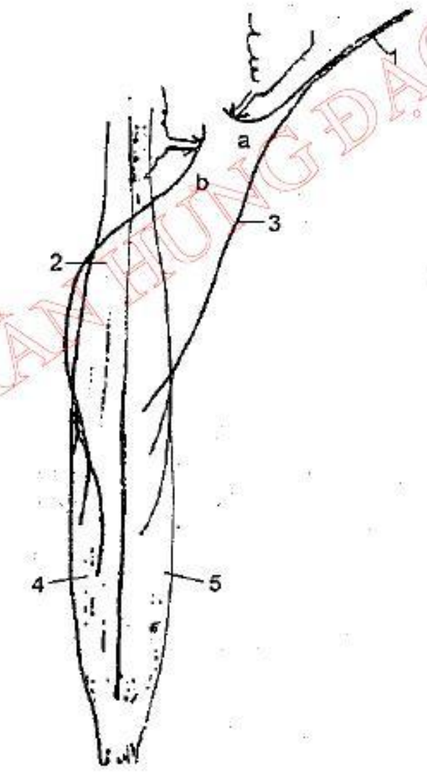
Khi kích thích đầu trung ương của bất kì một nhánh nào thì cũng thấy cả 2 phần trên, dưới của cột điện, đã bị cách li, đều phóng điện.



Hình 29.1. Sơ đồ thí nghiệm của Babukhin (1876)

1. Thân tế bào thần kinh ; 2. Vị trí cắt sợi trục thần kinh ; 3. Phần tấm điện bị cắt bỏ trong thí nghiệm ; 4. Các cột điện ; 5. Các tấm điện

Thí nghiệm 2 : Cơ thẳng trong của cơ đùi ếch gồm 2 nửa được chi phối bởi hai nhánh của cùng một sợi thần kinh vận động. Người ta cắt đôi nhánh 1, kích thích đầu ngoài (b) cho thấy nửa thứ nhất của cơ thẳng trong co, nhưng nếu kích thích đầu trong (a) của nhánh 1 thì nửa thứ hai của cơ thẳng trong co (hình 29.2)



Hình 29.2. Sơ đồ thí nghiệm trên cơ đùi ếch

1. Sợi thần kinh vận động
2. Nhánh thứ nhất đã cắt đôi (a) Đầu trong ; b) Đầu ngoài)
3. Nhánh thứ hai giữ nguyên
4. Nửa cơ thẳng trong nhánh thứ nhất
5. Nửa cơ thẳng trong nhánh thứ hai

b) Trong 1 cung phản xạ thì xung thần kinh chỉ truyền theo 1 chiều từ cơ quan thụ cảm (khi bị kích thích) theo nơron cảm giác về trung ương, qua nơron trung gian chuyển sang nơron vận động đến cơ quan đáp ứng, vì khi qua xinap xung thần kinh chỉ truyền theo một chiều nhất định nhờ chất môi giới trung gian hoá học được giải phóng từ chuỳ xinap của nơron trước sẽ được các thụ thể ở màng sau xinap (trên nơron tiếp sau hoặc cơ quan đáp ứng) tiếp nhận và xung thần kinh tiếp tục truyền đi.

Ngoài xinap trên là xinap hoá học còn có loại xinap điện. Ở xinap điện thông tin từ 1 tế bào hay nơron trước được chuyển giao trực tiếp sang tế bào tiếp theo (hay nơron sau) qua 1 khe hẹp khoảng 2 nm dưới dạng xung điện cực nhanh. Loại xinap này không phổ biến như xinap hoá học và chỉ có ở các cơ tim, một số cơ trơn (trên thành ống tiêu hoá, khí quản) cùng một vài vùng ở não. Loại xinap này cho phép thông tin dẫn truyền hai chiều (khác với xinap hoá học chỉ dẫn truyền 1 chiều từ màng trước xinap sang màng sau xinap).

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

c) Tai thu nhận và cho ta cảm giác về âm thanh như thế nào ?

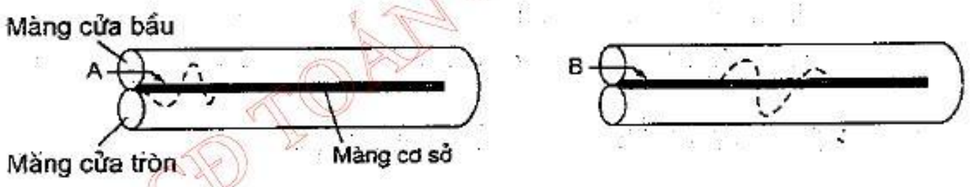
Các tế bào thụ cảm thính giác là các tế bào có tiêm mao nằm chen giữa các tế bào đệm tạo thành cơ quan coócti (tương ứng với tế bào nón và tế bào que trong màng lưới của cầu mắt). Các tế bào thụ cảm thính giác gồm 4 – 5 dãy : 1 dãy trong và 3 – 4 dãy ngoài, chạy suốt dọc màng cơ sở. Tuỳ theo âm cao (thanh), thấp (trầm) hay to, nhỏ mà các tế bào thụ cảm thính giác ở các vùng khác nhau trên cơ quan coócti bị hưng phấn.

– Các âm cao gây hưng phấn các tế bào thụ cảm thính giác ở đoạn gần cửa bầu, còn các âm thấp gây hưng phấn mạnh các tế bào thụ cảm thính giác ở gần đỉnh ốc tai (hình 29.3) theo cơ chế cộng hưởng âm. Ở gần cửa bầu dây chăng ngang trên màng cơ sở ngắn sẽ cộng hưởng với âm thanh (có tần số cao), còn càng xa cửa bầu các dây chăng ngang trên màng cơ sở càng dài và cộng hưởng với âm có tần số càng giảm.

Các dây dài nhất ở đỉnh ốc tai tiếp nhận các âm trầm (tần số thấp).

– Đối với các âm nhỏ (yếu) hoặc to (mạnh) sẽ gây hưng phấn các tế bào thụ cảm thính giác khác nhau trong cùng một dãy, vì ngưỡng kích thích của các tế bào) ở các vị trí khác nhau là khác nhau. Các tế bào có ngưỡng kích thích thấp sẽ cho cảm giác âm nhỏ, còn các tế bào có ngưỡng kích thích cao sẽ cho cảm giác về âm to (mạnh).

Khi các tế bào thụ cảm thính giác bị hưng phấn sẽ làm xuất hiện xung thần kinh ở các tế bào thần kinh thính giác và truyền xung thần kinh theo dây thần não số VIII về trung khu thính giác ở vùng thái dương, phân tích để cho ta cảm giác về các sóng âm thanh mà tai thu được (cao thấp, nhỏ to).



Hình 29.3. Sơ đồ ốc tai xương (trong có màng cơ sở) duỗi thẳng
A – Âm có tần số cao (âm thanh) sẽ làm chấn động mạnh màng cơ sở ở gần cửa bầu
B – Âm có tần số trung bình sẽ làm chấn động mạnh màng cơ sở ở đoạn giữa

VI – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Sau khi kiểm tra học sinh về sự xuất hiện và lan truyền điện thế hoạt động trên một sợi trục thần kinh, lưu ý học sinh rằng : Kích thích ở một điểm bất kì trên sợi trục, xung thần kinh sẽ truyền đi theo cả hai chiều, nhưng trong một cung phản xạ chỉ truyền theo một chiều qua xinap. Vì sao ? Ta hãy tìm hiểu cấu trúc và chức năng của xinap trong dẫn truyền xung thần kinh trong một cung phản xạ.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Phương pháp và các hình thức tổ chức dạy học :

– Mục I : Thông tin về xinap và vai trò của nó trong việc truyền xung thần kinh được trình bày khá rõ ràng, học sinh có thể tự nghiên cứu và rút ra kết luận với sự giúp đỡ của giáo viên.

– Mục II : Là những nội dung mới và khó, giáo viên sử dụng phương pháp giảng giải – minh hoạ để giúp học sinh có thể lĩnh hội được dễ dàng.

a) Tìm hiểu cấu trúc và chức năng của xinap trong dẫn truyền xung thần kinh trong cung phản xạ

Học sinh nghiên cứu cá nhân các thông tin trong mục I của SGK kết hợp với hình 29 trong sách rồi trao đổi trong nhóm để giải đáp vấn đề được đặt ra ở đầu tiết học.

Chỉ định 1 nhóm cử đại diện trình bày nội dung đã chuẩn bị, các nhóm khác bổ sung và giáo viên hoàn chỉnh, chính xác hoá những kết luận rút ra từ việc nghiên cứu trao đổi của các nhóm dựa vào nội dung cơ bản ở mục I SGK và thông tin III – 2 trong SGV.

b) Tìm hiểu mã thông tin thần kinh

Hoạt động chủ yếu trong phần này là thuộc về giáo viên vì nội dung hoàn toàn mới đối với học sinh.

Giáo viên sử dụng phương pháp giảng giải – minh hoạ theo nội dung trình bày trong mục III – 2 SGV.

Với ví dụ 2 cần trình bày kết hợp với tranh vẽ về cấu tạo của tai trong (như hình trong phần thông tin ở mục III – 2 SGV).

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Đề nghị 1 – 2 học sinh nêu tóm tắt những nội dung cơ bản đã lĩnh hội trong tiết học. Giáo viên nhận xét, điều chỉnh, bổ sung.

Cho 1 học sinh đọc phần tóm tắt trong khung để chính xác hoá các nội dung cơ bản mà học sinh cần ghi nhớ.

Cuối cùng phân công các nhóm HS sưu tầm các tranh ảnh, mẩu chuyện liên quan đến tập tính của động vật theo chủ đề để chuẩn bị cho tiết học sau.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1 : Dựa vào nội dung SGK để trả lời.

Câu 2 : Vận dụng tổng hợp những hiểu biết về sự xuất hiện và lan truyền xung thần kinh trong cung phản xạ qua xinap :

– Sự xuất hiện điện thế hoạt động của tế bào thụ cảm xúc giác khi giẫm phải gai.

– Sự lan truyền xung thần kinh từ cơ quan thụ cảm về trung ương thần kinh rồi qua các xi náp tới nơron vận động.

– Xung thần kinh truyền theo sợi thần kinh của nơron vận động tới các cơ vận động bàn chân (hoặc ngón chân) gây ra phản ứng co chân, tránh tác động của gai nhọn.

(Trong đó chú ý tới sự xuất hiện và lan truyền của xung thần kinh khi bị gai nhọn kích thích cùng sự chuyển giao xung thần kinh từ nơron này sang nơron tiếp sau hoặc cơ quan đáp ứng nhờ xinap).

Câu 3 : Đáp án là D

Câu 4 : Gợi ý : Do các kích thích khác nhau được các cơ quan thụ cảm tiếp nhận và mã hoá dưới dạng tần số xung thần kinh, loại tế bào hoặc vị trí của các tế bào thụ cảm nhất định mà ta có thể cảm nhận, phân biệt được các kích thích khác nhau.

Bài 30. TẬP TÍNH

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Nêu được một số tập tính của động vật thông qua các ví dụ tự chọn, từ đó nêu lên định nghĩa ngắn gọn về tập tính động vật.

– Phân biệt các loại tập tính bẩm sinh và tập tính học được trong đời sống cá thể và bầy đàn.

– Phân tích được ý nghĩa của các tập tính đối với đời sống của động vật và cơ sở thần kinh của các tập tính động vật.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Có thể sử dụng các hình ở SGK có trong bài.

Băng/đĩa hình về tập tính động vật (nếu có), sử dụng một trích đoạn trong băng đĩa về tập tính săn mồi.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

– Khái niệm về tập tính.

– Cơ sở thần kinh của các loại tập tính (tập tính bẩm sinh và tập tính học được).

2. Thông tin bổ sung

Nội dung bài đã rõ, tuy nhiên cũng cần nhắc lại phản xạ không điều kiện và phản xạ có điều kiện khi đề cập tới cơ sở thần kinh của tập tính động vật.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Có thể vào bài một cách trực diện bằng cách đặt câu hỏi "Tập tính là gì ?" sau khi đã nêu tên bài.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Phương pháp và hình thức tổ chức dạy học :

– Học sinh thảo luận nhóm nhỏ dựa vào ví dụ về các hiện tượng thực tế có thể đã từng quan sát để rút ra nhận xét chung và nêu được định nghĩa về tập tính. Cần lưu ý thêm : tập tính thực chất là một "phản xạ chuỗi", trong đó tập tính học được chính là một chuỗi các phản xạ có điều kiện thu được trong quá trình sống do học tập các cá thể trong loài.

– Qua sự phân tích các ví dụ, học sinh có thể phân biệt được đâu là tập tính bẩm sinh và đâu là tập tính học được (hình thành trong đời sống cá thể), nghĩa là học sinh tự nhận thức, tự lĩnh hội những nội dung cơ bản trong bài.

a) Khái niệm

▼ Học sinh tự nghiên cứu các hiện tượng và thảo luận trong nhóm, phân tích ý nghĩa của từng hiện tượng đối với đời sống của động vật đó. Từ đó, rút ra nhận xét chung và nêu định nghĩa về tập tính (SGK).

Chỉ định một nhóm cử đại diện trình bày kết quả làm việc của nhóm, có thể nảy sinh những vấn đề tranh luận, nhất là về phân tích ý nghĩa, có thể có những ý kiến khác nhau. Giáo viên sẽ là trọng tài trong nhận xét và xử lí các ý kiến đó. Tiếp đó chuyển sang hoạt động sau.

b) Các loại tập tính

Trước hết cần tìm hiểu : Thế nào là tập tính bẩm sinh và thế nào là tập tính học được ? Tập tính hỗn hợp ?

Tiếp đó vận dụng những hiểu biết trên vào việc xác định các hiện tượng đề cập ở mục I–1 trong SGK là thuộc loại tập tính nào ? Trên cơ sở đó thử tìm thêm ví dụ cho mỗi loại mà các em đã từng quan sát và trao đổi giữa các nhóm.

▼ Trong 3 ví dụ ở mục I thì :

Ví dụ a : Tập tính bẩm sinh.

Ví dụ c : Tập tính bẩm sinh (cũng có tài liệu cho là tập tính học được).

Ví dụ b : Tập tính hỗn hợp.

Huy động vốn hiểu biết của học sinh để đưa thêm ví dụ thực tế.

c) Cơ sở thần kinh của các tập tính là các phản xạ

– Với tập tính bẩm sinh là chuỗi phản xạ không điều kiện.

– Với tập tính học được là chuỗi phản xạ có điều kiện.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Cho học sinh nêu tóm tắt những nội dung cơ bản đã lĩnh hội trong bài, sau đó đối chiếu với các nội dung được trình bày trong khung.

Cuối cùng, nếu có điều kiện, có thể dành thời gian cho học sinh xem trích đoạn về tập tính săn mồi ở động vật.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1, 2 dựa vào nội dung trong bài để trả lời.

Yêu cầu học sinh tìm ví dụ về các tập tính của động vật mà các em đã từng quan sát, theo dõi và phân tích ý nghĩa của các tập tính đó.

Bài 31. TẬP TÍNH (tiếp theo)

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Trình bày được một số hình thức học tập chính ở động vật.

– Nêu được một số tập tính phổ biến ở động vật qua các ví dụ liên quan đến tập tính đó :

+ Tập tính kiếm ăn – săn mồi.

+ Tập tính sinh sản (khoe mẽ, làm tình, xây tổ, ấp trứng, chăm sóc, bảo vệ con...).

+ Tập tính bảo vệ vùng lãnh thổ vì thức ăn, vì "bạn tình"...

+ Tập tính di cư.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Phân công các nhóm học sinh sưu tầm hình ảnh, mẩu chuyện có liên quan đến tập tính của động vật (mỗi nhóm chuẩn bị theo 1 chủ đề).

Chuẩn bị băng / đĩa hình về tập tính động vật (nếu có) để bổ sung hoặc minh hoạ cho nội dung bài (trích đoạn về tập tính sinh sản ở một số loài chim).

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

Một số tập tính phổ biến

– Kiếm ăn – săn mồi

– Sinh sản

– Bảo vệ vùng lãnh thổ

– Di cư.

2. Thông tin bổ sung

Chú ý phân tích một số hình thức học tập và một số tập tính phổ biến ở động vật nêu trong bài. Kết hợp với các ví dụ học sinh tự tìm.

Tốt nhất là cho học sinh xem một số trích đoạn băng, đĩa hình về tập tính động vật để thấy rõ sự phong phú và đa dạng trong tập tính của động vật (nếu có điều kiện).

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Chúng ta đã hiểu tập tính là gì, trong bài này chúng ta tiếp tục tìm hiểu một số hình thức học tập và một số tập tính phổ biến ở động vật.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Phương pháp và các hình thức tổ chức dạy học :

Học sinh tự tìm hiểu tập tính của động vật thông qua các thông tin đề cập trong bài và trên băng đĩa hình, phân tích ý nghĩa của các hình thức học tập và các tập tính đó đối với đời sống của chúng để tồn tại và phát triển.

a) Một số hình thức học tập ở động vật làm thay đổi tập tính ở động vật trong quá trình sống

Hướng dẫn học sinh lần lượt nghiên cứu, tìm hiểu thông tin trong SGK.

b) Một số tập tính phổ biến của động vật

Các nhóm học sinh lần lượt cử đại diện báo cáo về chủ đề đã được phân công chuẩn bị (có kèm các tranh ảnh đã sưu tầm liên quan đến chủ đề), kết hợp với nội dung có liên quan với chủ đề đã được trình bày trong SGK.

Các nhóm khác có thể bổ sung hoặc nêu câu hỏi, tranh luận. Giáo viên sẽ là người tổ chức, cố vấn, trọng tài, người nhận xét, đánh giá công việc chuẩn bị của các nhóm và nêu lên những kết luận chung dựa vào những nội dung cơ bản đã được tóm tắt trong khung.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Dặn dò học sinh tiến hành các bài tập cuối bài và sưu tầm những mẩu chuyện về cách huấn luyện thú trong rạp xiếc hoặc dạy chó, mèo... trong gia đình để chuẩn bị cho tiết 32.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN VÀ CÂU HỎI CUỐI BÀI

Học sinh tự tìm kiếm và trình bày một số tập tính mà các em biết ; phân tích ý nghĩa của các tập tính đó.

Bài 32. TẬP TÍNH (tiếp theo)

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Nêu được một số tập tính ở người.

– Tìm được những ví dụ về con người sử dụng một số tập tính của động vật trong bảo vệ nông nghiệp, trong đời sống (biện pháp đấu tranh sinh học).

– Nêu được ví dụ về việc xây dựng một số tập tính cho động vật qua huấn luyện, bằng con đường thành lập các phản xạ có điều kiện.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Sưu tầm băng / đĩa hình về biện pháp đấu tranh sinh học trong bảo vệ cây trồng, trong sản xuất nông nghiệp, về luyện thú hoặc một số tiết mục xiếc.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

Khả năng thay đổi tập tính ở động vật qua thuần hoá và rèn luyện.

2. Thông tin bổ sung

Phần VI SGK : Giúp học sinh tìm một số ví dụ về tập tính bẩm sinh ở trẻ sơ sinh và việc rèn luyện các thói quen (ăn ngủ đúng giờ, bỏ thói quen xấu như mút tay ở trẻ...), các tập quán tốt (thực hiện tốt luật giao thông...).

Phần VII của SGK chỉ điểm qua một vài trong số những ứng dụng tập tính động vật vào đời sống, dựa vào đó giáo viên có thể tìm thêm những ví dụ cụ thể trong thực tiễn đời sống ở địa phương (trong chăn nuôi, trong nông nghiệp...) và khuyến khích học sinh nêu thêm những ví dụ về huấn luyện những vật nuôi trong gia đình để làm phong phú thêm cho nội dung bài.

Việc huấn luyện các vật nuôi trong gia đình hoặc huấn luyện các động vật trong các rạp xiếc thực chất là việc thành lập các phản xạ có điều kiện đối với các động vật đó theo chương trình đã hoạch định của huấn luyện viên.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Nhắc lại một số tập tính phổ biến ở động vật hoặc kiểm tra nội dung này để chuyển vào phần VI : Tập tính ở người.

Phần VII – Có thể bắt đầu bằng một mẩu chuyện hay một đoạn băng hình về việc cứu người của cá heo, tài trinh sát của chú chó Rex..., về xiếc động vật và huấn luyện ong bò vẽ "đánh giặc", về biện pháp đấu tranh sinh học trong bảo vệ cây trồng...

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Phương pháp và hình thức tổ chức dạy học :

Sử dụng phương pháp trao đổi thông tin trong học sinh để làm phong phú thêm vốn hiểu biết thực tiễn.

* Tập tính ở người : Cho học sinh đọc tài liệu và nêu một số tập tính bẩm sinh ở người và giáo viên phân tích một số tập tính mới, một số thói quen tốt đo rèn luyện, học tập mà có.

* Ứng dụng tập tính trong chăn nuôi và trong nông nghiệp : Cuối buổi học tiết 31, học sinh đã được dặn dò sưu tầm các mẩu chuyện về cách huấn luyện thú trong rạp xiếc, cách dạy các động vật nuôi trong gia đình. Ngoài những nội dung đã đề cập trong bài, có thể dành thời gian để học sinh trao đổi thông tin đã sưu tầm được trước lớp, làm phong phú thêm hiểu biết thực tiễn của các em.

Giáo viên cần phân tích cơ sở khoa học của việc huấn luyện động vật. Đó là kết quả của quá trình thành lập các phản xạ có điều kiện.

▾ Các lệnh trong bài, giáo viên cho học sinh sử dụng vốn kiến thức thực tiễn, cũng như hiểu biết để đưa thêm các ví dụ.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Giáo viên tổng kết, hệ thống hoá những kiến thức cơ bản trong phần tập tính.

– Tập tính là gì ?

– Bản chất của tập tính.

– Các loại tập tính và ý nghĩa của chúng đối với đời sống của động vật.

Củng cố các nội dung trên cũng là chuẩn bị tốt cho buổi thực hành ở tiết 33.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Các câu hỏi dựa vào nội dung của bài để trả lời.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Bài 33. THỰC HÀNH : XEM PHIM VỀ MỘT SỐ TẬP TÍNH Ở ĐỘNG VẬT

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

Theo SGK.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Chuẩn bị như SGK.

III – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài : Giáo viên dẫn dắt học sinh dựa kiến thức các bài đã học nêu một số tập tính ở động vật

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Giáo viên cho học sinh thực hiện như hướng dẫn của SGK.

Lưu ý : học sinh khi xem băng, đĩa cần theo dõi ghi chép để làm tài liệu viết thu hoạch.

IV – THU HOẠCH

Giáo viên hướng dẫn học sinh viết báo cáo thu hoạch theo gợi ý trong SGK. Có thể dựa vào những hiểu biết về cơ sở khoa học của tập tính để giải thích tập tính quan sát được.

LTĐH-CĐ TOÁN - LÍ - HÓA 100

CHƯƠNG III. SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN

A – SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở THỰC VẬT

Bài 34. SINH TRƯỞNG Ở THỰC VẬT

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Phân biệt được khái quát về sinh trưởng và phát triển ở thực vật, mối quan hệ giữa sinh trưởng và phát triển.

– Trình bày đặc điểm sinh trưởng sơ cấp, thứ cấp.

– Thấy rõ vai trò các nhân tố môi trường ảnh hưởng tới quá trình sinh trưởng ở thực vật. Trên cơ sở đó có ý thức bảo vệ cây trồng.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Tranh vẽ hình 34.1 và hình 34.2, 34.3 SGK.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

Sinh trưởng thứ cấp : chú ý hai tầng sinh trưởng là tầng sinh vỏ và tầng sinh bó mạch làm cho cây lớn lên về chiều ngang.

2. Thông tin bổ sung

– Sinh trưởng sơ cấp : làm cây cao, to lên đến một mức độ nhất định : do bó mạch xếp lộn xộn (ở thân thảo) hay không có tầng phát sinh (ở thân non).

– Sinh trưởng thứ cấp : cây lớn lên theo bề ngang, đường kính thân lớn lên do có hai tầng phát sinh : tầng sinh vỏ và tầng sinh mạch.

Đa số cây một lá mầm có sinh trưởng sơ cấp.

Đa số cây hai lá mầm có sinh trưởng thứ cấp, do đó thân to, đường kính hàng mét và chiều cao cây hàng chục mét.

– Các nhân tố bên trong cơ thể và ngoài môi trường ảnh hưởng tới sinh trưởng.

LTĐH-CĐ TRẦN HƯNG ĐẠO TP.QUY NHƠN

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Gieo từ một hạt giống cuối vụ ta lại có nhiều hạt mới dùng cho đời sống con người và động vật. Các giai đoạn diễn ra nối tiếp nhau suốt quá trình đó gọi là sinh trưởng và phát triển ở thực vật.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

– Khi dạy khái niệm sinh trưởng, phát triển ở thực vật, giáo viên dựa vào hình 34.1 SGK và gợi ý học sinh nêu ví dụ : cây lấy hạt để ăn, làm giống hay dùng trong công nghệ (lúa, ngô, đậu, lạc, cây ăn quả, cây lấy dầu...).

▾ Trình bày các giai đoạn chính : nảy mầm ; mọc lá ; sinh trưởng mạnh (rễ, thân, lá) ; hoa ; quả và hạt. Lấy giai đoạn ra hoa làm mốc cho phát triển.

– Trong quá trình sinh trưởng lớn lên về số lượng nhưng vẫn diễn ra các biến đổi chất lượng (do quang hợp, hô hấp, hấp thụ khoáng, trao đổi nước) vì vậy có khái niệm : pha sinh trưởng phát triển sinh dưỡng (tạo cơ quan sinh dưỡng : rễ, thân, lá) và pha sinh trưởng phát triển sinh sản (tạo hoa, quả, hạt là cơ quan sinh sản, thông qua sự thụ phấn và thụ tinh).

▾ *So sánh sinh trưởng sơ cấp và thứ cấp ở thực vật*

Chỉ tiêu	Sinh trưởng sơ cấp	Sinh trưởng thứ cấp
Dạng cây	Một lá mầm và chóp thân Hai lá mầm khi còn non	Hai lá mầm
Nơi sinh trưởng :	Mô phân sinh đỉnh	Mô phân sinh bên (tầng sinh vỏ và tầng sinh mạch)
Đặc điểm bó mạch	Xếp lộn xộn	Xếp chồng chất
Kích thước thân	Bé	Lớn
Kiểu sinh trưởng	Sinh trưởng chiều cao	Sinh trưởng bề ngang
Thời gian sống (sinh trưởng)	1 năm	Nhiều năm

– Các điều kiện bên trong và bên ngoài ảnh hưởng tới sinh trưởng và phát triển, vì vậy trong trồng trọt phải đảm bảo đầy đủ và cân đối các điều kiện nêu trên mới cho thu hoạch đạt năng suất cao. Thường năng suất sinh học cao (rễ, thân, lá tốt) mới có năng suất kinh tế cao (hoa, quả, hạt nhiều).

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Giáo viên cho học sinh ôn kiến thức tóm tắt trong khung và có thể chốt lại như sau :

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

– Sinh trưởng và phát triển là hai quá trình của một chu kì sống của cây. Có cây cho hoa quả một lần rồi chết (cây một năm). Có cây cho hoa quả hạt nhiều lần (cây lâu năm). Hai quá trình có liên quan chặt chẽ trong quá trình trao đổi chất ở cây.

– Đảm bảo các điều kiện dinh dưỡng (nước, phân bón, ánh sáng, nhiệt độ) cây sinh trưởng tốt, phát triển tốt. Nếu không có sự cân đối đó cây có thể sinh trưởng nhanh, phát triển chậm hay ngược lại. Có thể cả hai cùng nhanh hay cùng chậm.

– Sinh trưởng thứ cấp làm cho cây lớn lên về chiều ngang.

– Mục tiêu của sản xuất nông nghiệp là đảm bảo tốt nhất, mạnh mẽ, nhanh quá trình sinh trưởng của cây.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1 : Trả lời theo SGK.

Câu 2 : Ví dụ cây một lá mầm : lúa, ngô, mía, kê, tre nứa, cỏ, xả.

Cây hai lá mầm : bạch đàn, long não, xà cừ, mít, phượng...

Đặc điểm sinh trưởng sơ cấp và sinh trưởng thứ cấp, dựa vào đáp án trả lời lệnh trong bài.

Câu 3 : Trả lời theo SGK.

Câu 4 : C

Câu 5 : Chu kì sinh trưởng và phát triển : SGK (hình 34.1 SGK).

Có thể kết thúc ở một giai đoạn nào đó của chu kì tuỳ theo mục đích yêu cầu sử dụng trong đời sống hay công nghệ hoặc để giống. Ví dụ :

Giai đoạn nảy mầm : làm giá để ăn (đậu dỗ), làm mạch nha (lúa).

Giai đoạn mọc lá, sinh trưởng mạnh : trồng các loại rau làm thức ăn tươi.

Giai đoạn ra hoa : trồng các loại hoa dùng cho trang trí hay lễ hội.

Giai đoạn tạo quả và quả chín : trồng cây lấy quả (cam, chanh, hồng, ổi...).

Giai đoạn kết hạt và hạt chín : trồng các cây lấy hạt (đậu, ngô, vừng).

Bài 35. HOOCMÔN THỰC VẬT

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Nêu được hoocmôn thực vật là các chất điều hoà các hoạt động sinh trưởng.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

– Phân biệt được hai nhóm hoocmôn thực vật.

Nhóm kích thích sinh trưởng.

Nhóm kìm hãm sinh trưởng.

– Nắm được các ứng dụng trong nông nghiệp của các hoocmôn thực vật và vai trò của con người trong việc ứng dụng này.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Tranh vẽ hình 35.1 và 35.2 SGK phóng to.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

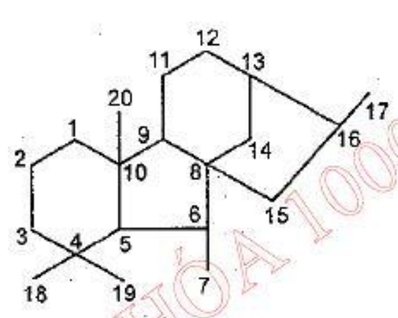
Auxin và xitôkinin : vai trò từng loại hoocmôn.

Phân biệt tác dụng chủ yếu và ứng dụng của từng loại.

2. Thông tin bổ sung

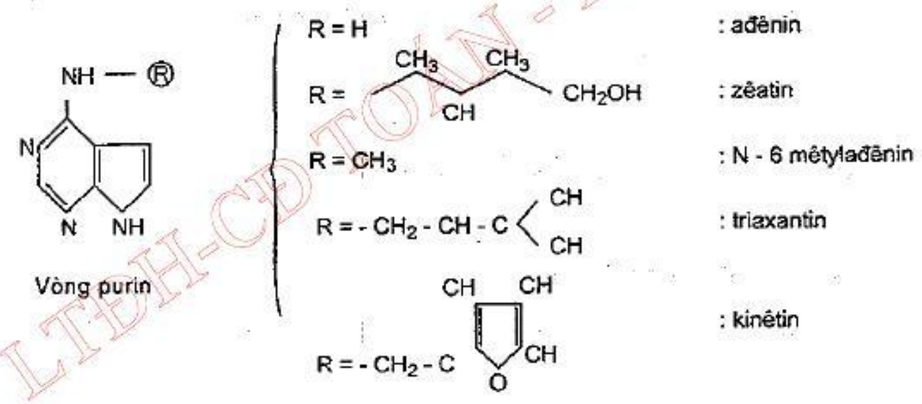
– Công thức của hoocmôn thực vật :

Gibêrelin

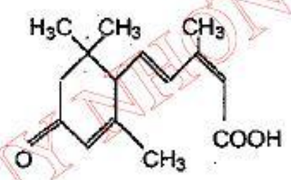


Nhân Giban của gibêrelin

Xitôkinin : Là dẫn xuất của adênin, các chất chỉ khác nhau gốc R.



Axit abxixic (AAB = chất gây ngủ)



axit abxixic

– Vai trò :

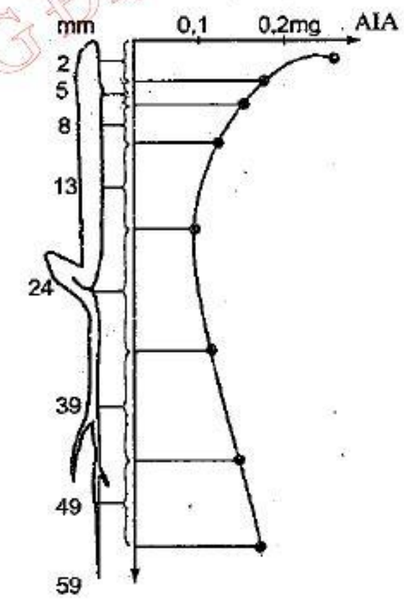
+ Auxin, gibêrelin : kéo dài, lớn lên tế bào.

+ Xitôkinin : phân chia tế bào.

+ Axit abxixic : làm rụng lá.

+ Êtilen : làm chín quả

+ Chất diệt cỏ : diệt cỏ và không hại cây trồng.



Hình 35.1. Sự phân bố auxin (AIA = Axit indôl axêtic) ở mầm cây lúa.
Hàm lượng theo chiều dài rễ và bao lá mầm

Tất cả thực vật bậc cao, thực vật bậc thấp, một số vi khuẩn đều có auxin, chủ yếu ở mô phân sinh chồi, lá mầm và rễ. Từ 10000 bao lá mầm của lúa mì tách chiết được 1 mg auxin. Cây dứa chứa 6 mg auxin/1kg tươi. Sự phân bố auxin có nhiều ở đỉnh bao lá mầm và chóp rễ (hình 35.1 SGV).

Tác động của auxin cũng như các chất kích thích khác chỉ thể biện khi sử dụng với một nồng độ thích hợp, nếu nồng độ cao sẽ gây sự ức chế (hình 35.2) và bảng tóm tắt 35.1 :

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

LTĐH-CĐ TOÁN - LÍ - HÓA 1000B TRẦN HƯNG ĐẠO TP. QUY NHƠN

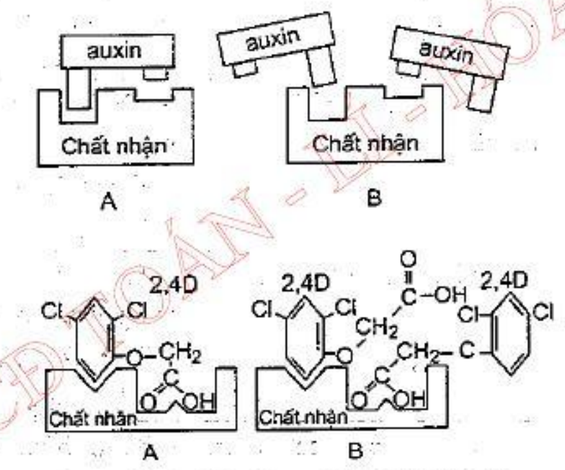
http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Bảng 35.1. Tác động kích thích hay ức chế các pha sinh trưởng tuỳ thuộc nồng độ auxin

Nồng độ g/ml / Pha sinh trưởng	Thấp 10^{-8}	Trung bình $10^{-7} - 10^{-6}$	Cao 10^{-5}
Pha kéo dài :			
– Bao lá mầm, thân cuống lá, phiến lá (cây 1 lá mầm)	+	+++	+
– Phiến lá (cây 2 lá mầm)	–	– –	– – –
– Rễ	+	– –	– – –
Pha tăng trưởng :			
– Tăng sinh gỗ, quả	+	+++	–
– Rụng lá	–	– –	– – –
Pha phân hoá :			
– Hình thành tế bào	+	+++	–
– Hình thành chồi	+	– –	– – –
– Hình thành rễ	o	++	+++

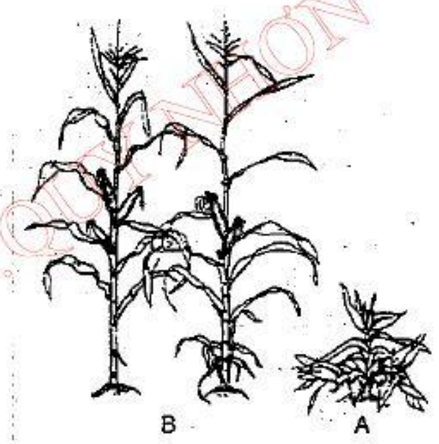
Ghi chú : {+, –} ít {++, – –} trung bình {+++, – – –} nhiều (+ kích thích) (– ức chế)



Hình 35.2. Trạng thái kích thích
(A) với nồng độ thích hợp và ức chế (B) do nồng độ cao của auxin

– Gibêrelin :

Các đột biến lùn ở đậu, ngô... có chiều cao chỉ bằng 20% chiều cao cây bình thường, là các đột biến do thiếu một vài gen chịu trách nhiệm tổng hợp gibêrelin, do đó ở các loài cây này hàm lượng gibêrelin rất ít hay không có. Bổ sung lượng gibêrelin cần thiết làm cho cây phát triển có độ cao bình thường (hình 35.3 SGV). Hiệu quả sinh lí này rất nhạy cảm, nên được dùng để xác định xem lượng gibêrelin có trong cây nhiều ít, hay không có (biện pháp thử nghiệm).



Hình 35.3. Cây ngô đột biến lùn (A) sau khi được bổ sung gibêrelin (B)

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Gợi ý : Một lượng nhỏ chất hữu cơ trong cây điều hoà sự sinh trưởng làm cân đối các bộ phận của cây – Là hoocmôn thực vật.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Phương pháp và hình thức tổ chức dạy học :

Giới thiệu và nêu đặc điểm riêng biệt của từng hoocmôn thực vật.

Dùng hình ảnh để giới thiệu tác dụng của từng hoocmôn thực vật.

– Từng loại chất hoocmôn thực vật : nêu đặc điểm và tác dụng. Có thể lập bảng 35.2.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

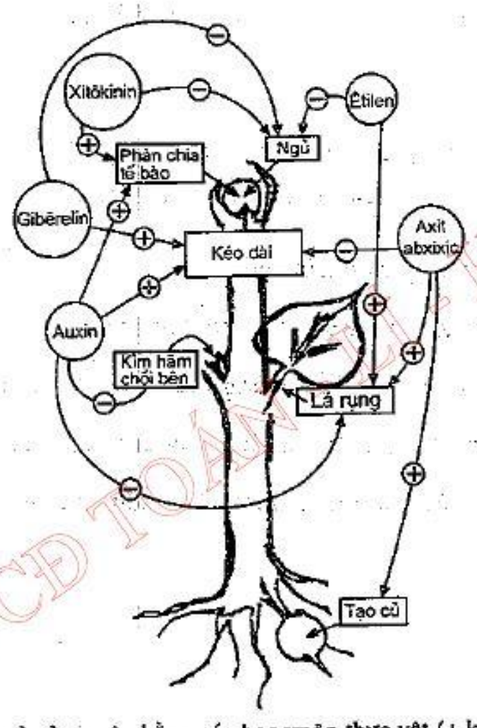
WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Bảng 35.2. Đặc điểm và tác động sinh lí chủ yếu của hoocmôn thực vật

Tên hoocmôn thực vật	Đặc điểm	Tác động sinh lí
Nhóm kích thích		
Auxin :	Auxin a, auxin b, heteroauxin	Rễ mọc nhanh, tạo quả không hạt
Gibêrelin :	Axit gibêrelic	Thân cao, dài, quả không hạt
Xitôkinin :	Dẫn xuất adênin	Phân chia tế bào
Nhóm ức chế		
Axit abxixic :	Chất gây ngủ	Gây ngủ nghỉ, lỗ khí đóng
Êtilen :	Dạng khí	Làm quả chín nhanh
Chất làm chậm sinh trưởng	Tổng hợp nhân tạo	Chậm mọc

– Sự cân bằng hoocmôn thực vật :

Thường mỗi hoocmôn thực vật có tác động kích thích bộ phận, cơ quan này, có tác động ức chế hoạt động khác, do đó trong cây các hoạt động kích thích và ức chế diễn ra trạng thái cân bằng, sự sinh trưởng ở cây trở nên hài hoà (hình 35.4).



Hình 35.4. Vai trò và sự cân bằng các hoocmôn thực vật (+ kích thích ; – ức chế)

– Ứng dụng các chất hoocmôn thực vật : phụ thuộc vào nồng độ sử dụng từ vài ppm đến vài chục ppm tuỳ theo đối tượng.

▼ Sử dụng nội dung của sách giáo khoa để trả lời lệnh.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Giáo viên cho học sinh ghi nhớ tóm tắt trong khung của bài và có thể chốt lại như sau :

Hoocmôn thực vật là chất điều hoà sinh trưởng thực vật, với liều lượng nhất định đã kích thích hay ức chế quá trình sinh trưởng, tạo sự hài hoà các hoạt động sống ở cây.

Bảng 25.3. Hoocmôn thực vật { Kích thích / Ức chế

Hoocmôn	Nơi sản sinh	Tác động
Auxin	Tế bào đang phân chia ở mô phân sinh chồi ngọn	+ Kéo dài tế bào + Kích thích tầng sinh mạch, tạo quả không hạt, sinh rễ phụ nhanh, ức chế rụng lá và rụng quả.
Gibêrelin	Lục lạp, phôi hạt, chóp rễ.	+ Làm tăng sự phân chia tế bào mô phân sinh. + Kéo dài tế bào thân. + Kích thích sự phát triển quả và sự nảy mầm.
Xitôkinin	Tế bào đang phân chia ở rễ, hạt, quả.	+ Tăng sự phân chia tế bào mô phân sinh. + Kích thích sự phát triển chồi bên. – Làm chậm sự hoá già của lá
Axit abxixic	Lá già, thân, quả, hạt.	+ Kích thích sự rụng lá, rụng quả đóng lỗ khí trong điều kiện khô hạn. – Làm chậm sự kéo dài của rễ. – Gây trạng thái ngủ của chồi.
Êtilen	Phần lớn các cơ quan, thời gian rụng lá, quả chín.	+ Kích thích sự chín ở quả. – Ức chế sự sinh trưởng chiều dài của thân.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

Ghi chú : + Kích thích ; – Ức chế

Có hai nhóm : chất kích thích (auxin, gibêrelin, xitôkinin) và chất ức chế (axit abxixic, êtilen, chất làm chậm-sinh trưởng và chất diệt cỏ).

Phạm vi sử dụng rộng rãi trên các cây trồng tạo nên năng suất cao, hợp với yêu cầu mong muốn.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1 : Trả lời theo nội dung SGK.

Câu 2 : C

Câu 3 : Trả lời theo nội dung SGK.

Câu 4 : Gợi ý :

Auxin : Làm rễ mọc nhanh, mạnh (50 – 100 ppm ngâm cành chiết 24 giờ), tạo quả không hạt (cà chua, nho).

Gibêrelin : Làm sợi lanh, đay dài ; quả không hạt (cam, dưa hấu, nho).

Xitôkinin : Dùng trong nuôi cấy mô tạo cơ quan sinh dưỡng (rễ mới, cành mới).

Axit abxixic : Gây nên trạng thái nghỉ, ngủ của chồi (cam, quít, khoai tây).

Êtilen : Làm quả chín đều (cà chua, chuối), làm rụng lá.

Chất làm chậm sinh trưởng : Cỏ ở công viên, sân đá bóng mọc chậm.

Chất diệt cỏ : Làm chết cỏ ở ruộng ngô, đậu.

Bài 36. PHÁT TRIỂN Ở THỰC VẬT CÓ HOA

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Trình bày được nhân tố chi phối sự ra hoa.

– Thấy rõ sự ra hoa phụ thuộc vào thời gian chiếu sáng và bóng tối (quang chu kì) với sự có mặt của một loại sắc tố enzim (phitôcrôm).

– Ứng dụng vào sản xuất nông nghiệp.

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Sơ đồ quang chu kì (sự ra hoa ở cây ngày ngắn và ngày dài), hình 36 SGK phóng to.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

– Hoocmôn ra hoa.

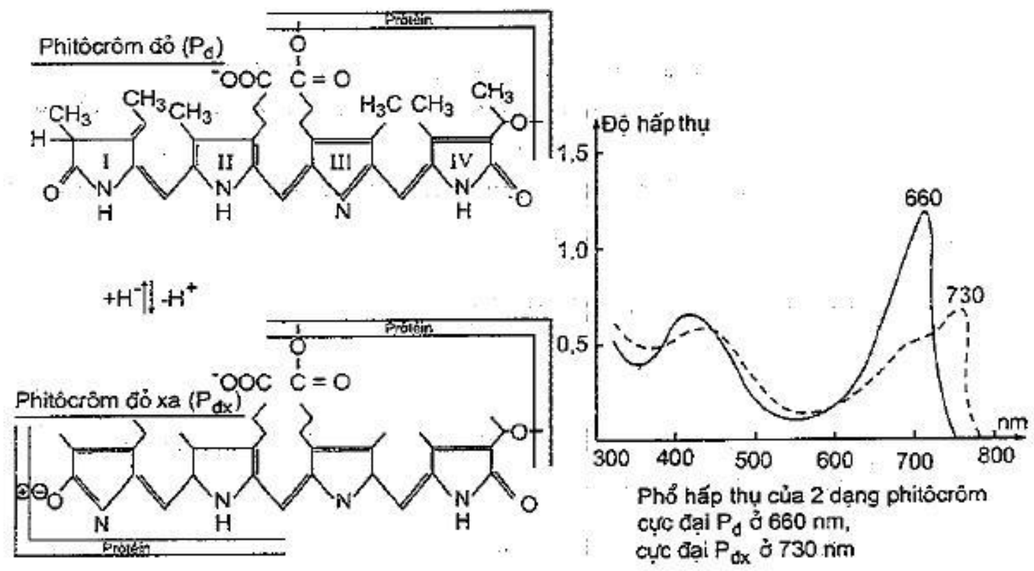
– Quang chu kì và phitôcrôm : vai trò P_{660} và P_{730} đến sự ra hoa của cây ngày ngắn và ngày dài.

– Ứng dụng vào sản xuất nông nghiệp.

2. Thông tin bổ sung

Bài có hai khái niệm mới về florigen và phitôcrôm là cả hai yếu tố thúc đẩy sự ra hoa cần được chú ý.

– Phitôcrôm có 2 dạng : đỏ (P_d có phổ hấp thụ ở 660 nm) và đỏ xa (P_{dx} có phổ hấp thụ ở 730 nm). Hai dạng này có sự chuyển hoá lẫn nhau (hình 36.1 SGV)



Phổ hấp thụ của 2 dạng phitôcrôm
cực đại P_d ở 660 nm,
cực đại P_{dx} ở 730 nm

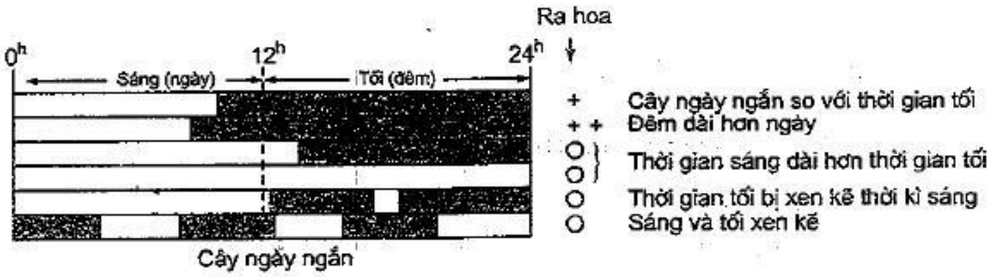
Hình 36.1. Hai dạng phitôcrôm

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

– Phitôcrôm có vai trò nhiều mặt tới sự sinh trưởng và sự ra hoa, sự nảy mầm, sự tổng hợp diệp lục và sắc tố, chuyển động của lá và lục lạp.



Hình 36.2. Sự ra hoa ở cây ngày ngắn và ngày dài

(+ : ra hoa ít, ++ : ra hoa nhiều ; o : không ra hoa ; □ : sáng ; ■ : tối)

Quang chu kì là thời gian chiếu sáng xen kẽ với bóng tối (độ dài ngày và đêm) có vai trò quyết định sự ra hoa (hình 36.2).

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Trong tự nhiên các loại hoa "muôn hồng nghìn tía". Liệu có bí mật nào về vẻ đẹp hương sắc này không ?

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

– Dùng sơ đồ 36.2 SGK hay 36.2 SGV cho học sinh thấy vai trò quang chu kì đối với sự ra hoa.

– Học sinh sưu tầm hoa của 3 nhóm hoa có trong tự nhiên giúp học sinh tự xây dựng nội dung phần II của bài. Giáo viên diễn giảng kết hợp câu hỏi về các loại cây với quang chu kì dưới hình thức cây nào ra hoa, tạo quả vào mùa hè (ngày dài) ; cây nào ra hoa, tạo quả vào mùa đông (ngày ngắn), cây nào ra hoa, tạo quả quanh năm (trung tính).

– Hình 36.2 SGK chỉ sự ra hoa ở cây ngày ngắn và cây ngày dài cho thấy khái quát sự ra hoa nhiều hay ít phụ thuộc vào quang chu kì (độ dài ngày so với đêm tối)

– Nêu rõ triển vọng của "nền nông nghiệp lazer" (dùng ánh sáng nhân tạo điều khiển sự ra hoa). Đó là hướng đi của nông nghiệp có quang hợp nhân tạo trong các nhà trồng cây có mái che, ít phụ thuộc vào thiên nhiên.

Các phần này khi dạy, giáo viên tham khảo thêm ở mục III – 2 SGV.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Giáo viên cho học sinh nhắc lại kiến thức tóm tắt trong khung và nhấn mạnh :

– Cây ra hoa có sự tham gia của florigen và các điều kiện canh tác.

– Sự ra hoa của cây trồng phụ thuộc vào quang chu kì. Vai trò của phitôcrôm rất có ý nghĩa đối với sự ra hoa và có thể chuyển hoá giữa 2 dạng (P_{660} và P_{730}), cần cho cây ngày dài và cây ngày ngắn.

– Triển vọng của việc áp dụng khoa học kĩ thuật thúc đẩy sự bền vững của nền nông nghiệp có năng suất cao.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1 : Sự ra hoa cần có các điều kiện : chất dinh dưỡng ở đất (nước, phân bón) và ở trên mặt đất (ánh sáng, lượng CO_2 và nhiệt độ). Trình bày và giải thích dựa vào nội dung SGK.

Câu 2 : Florigen là hợp chất gồm gibêrelin và antezin (antezin là chất giả định). Florigen kích thích sự tạo nên các thành phần hoa của các loài cây.

Câu 3 : Dựa vào nội dung SGK để trả lời.

Có 3 loại cây theo quang chu kì.

Câu 4 : Cây ra hoa vào mùa hè : là cây ngày dài.

Cây ra hoa vào mùa đông : là cây ngày ngắn.

Ý nghĩa của phitôcrôm đối với quang chu kì : Sự ra hoa của các cây ngày ngắn (đậu tương) và cây ngày dài (lúa mì) đã chịu ảnh hưởng của ánh sáng mà phitôcrôm nhận được.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

Ánh sáng đỏ (đ) có bước sóng 660 nm, ức chế sự ra hoa của cây ngày ngắn, nhưng kích thích sự ra hoa của cây ngày dài.

Ánh sáng đỏ xa (đx) còn gọi là đỏ sẫm, có bước sóng 730 nm ức chế sự ra hoa của cây ngày dài, nhưng kích thích sự ra hoa của cây ngày ngắn.

Câu 5 : D

Câu 6 : Trả lời SGK

Hoa cúc là cây ngày ngắn, ra hoa vào mùa đông ngày ngắn, nhưng con người suốt năm có nhu cầu về hoa cúc. Ta có thể dùng một màn đen tạo các đêm nhân tạo, do đó vào mùa hè hoa cúc vẫn nở hoa. Hay trong điều kiện ngày ngắn muốn tránh sự ra hoa, chiếu thêm ánh sáng "giả vờ" ngày dài (ví dụ : bắn pháo hoa cho cây mía không ra hoa, lượng đường không bị giảm).

Dùng ánh sáng nhân tạo (tia lazer – helium nêon) là tia có bước sóng ngắn (632 nm) mạnh, chiếu sáng vài giây có thể chuyển P_{660} thành P_{730}. Còn có thể dùng các loại đèn huỳnh quang, cao áp, đèn tungsten làm nguồn sáng bổ sung để tạo ngày dài.

Ứng dụng thúc đẩy ra hoa còn thể hiện ở hình 36.2 SGK đối với cây ngày ngắn và ngày dài.

B – SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở ĐỘNG VẬT

Bài 37. SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở ĐỘNG VẬT

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Nêu mối tương quan giữa sinh trưởng và phát triển ở động vật.

– Liệt kê được các giai đoạn phát triển của động vật.

– Phân biệt được sự phát triển không qua biến thái và phát triển qua biến thái, biến thái hoàn toàn và biến thái không hoàn toàn.

– Xây dựng ý thức và kĩ năng ứng dụng thực tiễn sản xuất chăn nuôi.

LTĐH CĐ TOÁN - LÝ - HÓA 100B TRẦN HƯNG ĐẠO TP QUY NHƠN

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

– Sơ đồ hình 37.1 và 37.2 SGK phóng to.

– Mẫu ngâm hoặc mô hình phát triển của ếch.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài học

– Phân biệt khái niệm sinh trưởng và phát triển, mối tương quan giữa chúng với nhau.

– Phân biệt phát triển phôi và hậu phôi

– Phân biệt phát triển không qua biến thái và phát triển qua biến thái, phát triển qua biến thái hoàn toàn và biến thái không hoàn toàn.

2. Thông tin bổ sung

a) Sự sinh trưởng và phát triển là đặc tính sống cơ bản của thực vật cũng như động vật nhưng cần phân biệt được sự sai khác cơ bản giữa sinh trưởng và phát triển. Sinh trưởng là quá trình gồm nhiều giai đoạn, qua đó cơ thể động vật lớn lên về kích thước, về khối lượng cơ quan cũng như cơ thể ; còn phát triển là quá trình gồm nhiều giai đoạn nhưng qua mỗi giai đoạn, cơ quan cũng như cơ thể đã có sự biến đổi khác nhau về hình thái và chức năng sinh lí. Có thể lấy ví dụ về sinh trưởng và phát triển của người để chứng minh cho sự sai khác đó. Trứng người có kích thước rất bé chỉ đạt khoảng 100 micronmét, đến giai đoạn phôi nang làm tổ trong dạ con có kích thước lớn hơn đạt tới vài mm, đến giai đoạn thai 2 tháng tuổi có chiều dài vài cm, đến giai đoạn sinh ra chiều dài em bé đạt tới 50 – 60 cm và đến giai đoạn trưởng thành sẽ cao tới 1,6 m. Đó là sự sinh trưởng của cơ thể. Nếu ta xem xét quả tim thì ở giai đoạn thai nhi khi tim mới hình thành chỉ bé bằng hạt đậu đen còn đến tuổi người lớn tim đã to bằng nắm tay. Đó là quá trình sinh trưởng của tim. Còn quá trình phát triển của cơ thể là qua mỗi giai đoạn sẽ hình thành những cấu trúc mô, cơ quan, hệ cơ quan khác nhau có chức năng khác nhau. Giai đoạn trứng chỉ là một tế bào đồng nhất, đến giai đoạn phôi vị xuất hiện nhiều tế bào biệt hoá khác nhau tạo nên 3 lá phôi ; đến giai đoạn phôi thần kinh xuất hiện ống thần kinh, ống ruột, mầm các cơ quan. Đến giai đoạn thai nhi 4 tháng tuổi đã hình thành các cơ quan và

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

khi em bé sinh ra đã có đầy đủ các hệ cơ quan, có chức năng riêng biệt. Đến giai đoạn dậy thì và trưởng thành sẽ hình thành các tính trạng sinh dục thứ sinh, phân biệt sai khác giới tính nam và nữ...

b) Cần nhấn mạnh sự tương quan mật thiết giữa hai quá trình sinh trưởng và phát triển trong sự tồn tại và thích nghi của động vật. Nếu không có sinh trưởng sẽ không có phát triển và ngược lại, mỗi giai đoạn phát triển đòi hỏi một tốc độ sinh trưởng khác nhau (như đã trình bày ở mục sinh trưởng của SGK). Sự sinh trưởng và phát triển có cơ sở phân tử và tế bào khác nhau. Để sinh trưởng đòi hỏi phải có sự tổng hợp các chất (chủ yếu là tổng hợp prôtêin) làm cho tế bào lớn lên, phải có sự tăng sinh tế bào làm cho mô và cơ quan lớn lên ; trong lúc đó để phát triển đòi hỏi phải có sự tổng hợp các prôtêin đặc thù, làm cơ sở cho sự biệt hoá tế bào (tức là sự biến đổi của tế bào chưa biệt hoá thành tế bào biệt hoá của mô).

c) Quá trình sinh trưởng và phát triển của cơ thể đều được mã hoá trong hệ gen và là sự hoạt hoá của hệ gen theo thời gian và không gian dưới tác động của điều kiện sống của mỗi sinh vật.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Có thể sử dụng hình 37.2.B về phát triển của ếch để giới thiệu bài. Cơ thể ếch được hình thành là do kết quả của quá trình sinh trưởng và phát triển.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

– Mục I-1, 2 và 3. Cần trình bày để học sinh phân biệt rõ thế nào là sinh trưởng và thế nào là phát triển, cùng sự sai khác giữa 2 hiện tượng qua sơ đồ phát triển của gà hoặc con người. Ví dụ về sự phát triển ở gà (sử dụng hình 40.1) : trứng gà có trống (được thụ tinh) chứa lòng đỏ. Trong lòng đỏ chứa hợp tử. Trong cơ thể gà mẹ, hợp tử bắt đầu giai đoạn phát triển phôi : hợp tử phân cắt tạo nên đĩa phôi gồm 2 lớp tế bào khác nhau (phôi nang), rồi 3 lớp tế bào khác nhau (phôi vị). Khi gà mẹ đẻ trứng phôi thường ở giai đoạn phôi vị, nếu được gà mẹ ấp hoặc ấp bằng máy, phôi gà tiếp tục sinh trưởng và phát triển hình thành các mô cơ quan khác nhau và sau 21 ngày gà con được hình thành trong trứng. Gà con dùng mỏ mổ nứt vỏ trứng thoát ra ngoài, có hình dạng cơ thể giống gà mẹ. Đó là quá trình sinh trưởng và phát triển không qua biến thái. Từ hợp tử đến giai đoạn gà con trong trứng là giai đoạn phát triển phôi. Từ giai đoạn gà con đến gà trống hoặc gà mái trưởng thành sinh dục là giai đoạn phát triển hậu phôi. Nhận xét : gà con lớn hơn và hoàn toàn khác hợp tử, gà trưởng thành lớn hơn gà con và khác với gà con ở nhiều đặc điểm.

Sự tăng về kích thước hoặc khối lượng là biểu hiện sự sinh trưởng, còn sự tạo thành các sai khác (phôi nang khác hợp tử, phôi vị khác phôi nang, gà con khác phôi vị, gà trưởng thành khác gà con) là biểu hiện quá trình phát triển. Giáo viên cần gợi ý cho học sinh tự tìm hiểu và đưa ra các nhận xét để phân biệt được khái niệm về sinh trưởng và phát triển.

Cần nhấn mạnh giữa sinh trưởng và phát triển có liên quan mật thiết bảo đảm cho duy trì thế hệ của loài, thích nghi với điều kiện sống. Khi đề cập đến tốc độ sinh trưởng cần nhấn mạnh đến việc áp dụng vào chăn nuôi và cho học sinh tìm ví dụ cụ thể khác với ví dụ đã nêu trong SGK.

- Nên xuất chuồng gà Ri vì gà Ri đạt khối lượng trưởng thành chỉ khoảng 1,5 kg nếu nuôi tiếp không lớn thêm lại tiêu tốn thức ăn không kinh tế, còn gà Hồ có thể đạt 3 kg vì vậy cần nuôi tiếp.

– Phân biệt 2 giai đoạn phát triển : phát triển phôi và hậu phôi. Sử dụng hình 37.1 SGK về phát triển phôi của động vật có dây sống (cá lưỡng tiêm) là điển hình để trình bày các giai đoạn phát triển phôi như : *giai đoạn phân cắt trứng* tức là từ một tế bào hợp tử nhờ sự phân bào nguyên nhiễm cho ra 2, rồi 4, 8 tế bào... tạo nên phôi đa bào (thể hiện sinh trưởng ở chỗ phôi đa bào có kích thước lớn hơn hợp tử), tuy hình dạng giống nhau nhưng đã khác nhau về sinh hoá (có prôtêin khác nhau). Bước sang *giai đoạn phôi nang* gồm một lớp tế bào với các tế bào khác nhau bao lấy xoang trung tâm. Đến *giai đoạn phôi vị* đã hình thành 3 lá phôi khác nhau (lá phôi ngoài, lá phôi trong, lá phôi giữa). Đến *giai đoạn mầm cơ quan* (gọi là phôi thần kinh vì các yếu tố thần kinh được tạo thành) từ 3 lá phôi sẽ biệt hoá tạo nên tất cả mô và cơ quan của cơ thể theo sơ đồ sau :

Ngoại bì ⟶ biểu bì da, bộ thần kinh.

Nội bì ⟶ ống ruột, gan, tuỵ.

Trung bì ⟶ cơ, xương...

Qua mỗi giai đoạn đều có sự sinh trưởng (tổng hợp chất và tăng sinh tế bào) do đó phôi lớn lên (cho học sinh so sánh các hình c, d, e ở hình 37.1).

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Sử dụng hình 37.2 (phát triển của bọ cánh cứng và của ếch) và hình 40.1 (phát triển của gà) để giới thiệu sự phát triển hậu phôi, giới thiệu phát triển không qua biến thái và phát triển qua biến thái với sự khác biệt giữa chúng. Qua mỗi giai đoạn đều thể hiện sự sinh trưởng (lớn lên về kích thước cơ thể trong giai đoạn đó, ví dụ giai đoạn nòng nọc 2, 3, 4 ở hình 37.2B).

– Mục II. Giới thiệu sự phát triển không qua biến thái là giai đoạn phát triển hậu phôi có ở một số động vật không xương sống và đa số động vật có xương sống, trong đó con non khi mới nở ra (hoặc đẻ ra) đã giống với con trưởng thành.

▼ Giáo viên hướng dẫn học sinh quan sát sự phát triển của gà (sử dụng hình 40.1 SGK) để giải đáp lệnh : qua giai đoạn phát triển phôi trong trứng gà, gà con nở ra đã có hình dạng và cấu tạo cơ quan giống với gà trưởng thành và trong giai đoạn phát triển hậu phôi gà con lớn lên về kích thước cơ quan cũng như cơ thể.

– Mục III. Giới thiệu sự phát triển qua biến thái.

Mục 1. Giới thiệu phát triển qua biến thái hoàn toàn có đặc điểm ở giai đoạn phát triển hậu phôi con non hay ấu trùng có cấu tạo khác hoàn toàn với con trưởng thành.

▼ – Sử dụng hình 37.2B để giải đáp lệnh : phát triển của ếch trải qua giai đoạn phát triển phôi và phát triển hậu phôi. Trong giai đoạn hậu phôi khi con non (hay ấu trùng) được nở ra từ trứng được gọi là con nòng nọc sống trong môi trường nước, có cấu tạo khác với ếch, nòng nọc có đuôi để bơi, có mang ngoài để thở, chưa có phổi, chưa có chi. Qua một thời gian nòng nọc biến đổi thành ếch.

– Sử dụng hình 37.2A giải đáp lệnh về phát triển của bọ cánh cứng : trứng qua phát triển phôi nở ra con non (hay ấu trùng) là con sâu khác với con bọ trưởng thành. Sâu có cơ thể gồm nhiều đốt có mang chi để bò, có bộ hàm ăn lá cây, không có cánh... Sâu sẽ biến thành nhộng không có chi, không có hàm, không ăn, sống tiềm sinh và một thời gian sẽ biến đổi thành bọ cánh cứng.

Cần nêu rõ phương thức phát triển biến thái mang tính thích nghi với điều kiện môi trường để duy trì sự tồn tại của loài.

Mục 2. Giới thiệu phát triển qua biến thái không hoàn toàn là sự phát triển trong đó tuy con non đã có nhiều đặc điểm giống với con trưởng thành nhưng để trở thành con trưởng thành chúng phải trải qua nhiều lần lột xác. Lấy ví dụ về phát triển của châu chấu hoặc tôm để minh hoạ.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

– Dùng sơ đồ hình vẽ để tổng kết lại các điểm theo như mục tiêu bài học đã nêu.

– Củng cố ôn tập ở nhà theo phần tóm tắt đóng khung.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1 : Sự sinh trưởng khác phát triển ở chỗ sinh trưởng là lớn lên về kích thước, khối lượng của cùng một tế bào, mô, cơ quan..., còn phát triển là hình thành tế bào, mô, cơ quan mới có cấu tạo và chức năng khác hẳn cũ. Sinh trưởng và phát triển có liên quan mật thiết không tách rời nhưng không đồng nhất.

Câu 2 : Quá trình phát triển ở ếch gồm giai đoạn phát triển phôi và hậu phôi. Trong giai đoạn phát triển phôi từ trứng phân cắt cho ra phôi nang, phôi vị gồm 3 lá phôi, phôi thần kinh với mầm các cơ quan. Trong giai đoạn hậu phôi, trứng nở ra nòng nọc sống tự do trong môi trường nước và sẽ biến thái thành ếch.

Câu 3 : Đáp án đúng : B

Câu 4 : Nuôi cá rô phi chỉ nên thu hoạch sau một năm khi đạt 1,5–1,8 kg vì nó kinh tế nhất, ở chỗ thời gian đó cá sinh trưởng mạnh nhanh hơn so với giai đoạn sau 1 năm trở đi (trên đơn vị thời gian và đơn vị tiêu tốn thức ăn, công chăm sóc).

Bài 38. CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở ĐỘNG VẬT

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Liệt kê được và giải thích cơ chế tác động của nhóm hoocmôn sinh trưởng (tuyến yên) và tirôxin (tuyến giáp) đối với sự sinh trưởng.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

– Liệt kê được các nhóm hoocmôn và vai trò của chúng trong sự điều hoà biến thái ở sâu bọ, ở ếch nhái ; điều hoà sự tạo thành các tính trạng sinh dục thứ sinh ; điều hoà chu kì sinh sản.

– Giải thích được sơ đồ các hiện tượng trong chu kì kinh nguyệt.

– Nâng cao ý thức và hiểu biết các biện pháp bảo vệ sức khoẻ sinh sản.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

– Sử dụng sơ đồ hình 38.1 và 38.2 SGK phóng to.

– Sử dụng các hình về phân hoá giới tính đực cái của một số động vật như gà, công, hươu... để minh hoạ về phân hoá giới tính. Các hình về người khổng lồ, người lùn để minh hoạ cho tác động của hoocmôn sinh trưởng...

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài học

– Sự sinh trưởng và phát triển của động vật chịu tác động của các yếu tố bên trong cơ thể như giới tính và hoocmôn, trong đó hoocmôn là quan trọng nhất.

– Sự sinh trưởng của động vật được điều hoà bởi hoocmôn sinh trưởng và hoocmôn tirôxin.

– Sự phát triển qua biến thái được điều hoà bởi hoocmôn ecđixơn (ở sâu bọ), và hoocmôn tirôxin (ở ếch).

– Chu kì động dục ở động vật, chu kì kinh nguyệt ở người được điều hoà bởi nhiều loại hoocmôn như : FSH, LH, ostrôgen, prôgestêron, HCG.

2. Thông tin bổ sung

a) Cần cho HS ôn lại các kiến thức về tuyến nội tiết và hoocmôn đã học ở lớp 8 THCS và một phần ở lớp 10. Trong bài này chỉ đề cập đến các hoocmôn có tác động điều hoà quá trình sinh trưởng và phát triển một cách sâu hơn, chi tiết hơn.

b) Khi đề cập đến vai trò của hoocmôn đối với sinh trưởng và phát triển cần nhấn mạnh thêm về sự phối hợp của các yếu tố khác (như giới tính, thần kinh...) kể cả các yếu tố của môi trường sống sẽ được đề cập ở bài 39.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Có thể mở bài bằng cách cho ôn lại bài 37 với câu hỏi : Tại sao nòng nọc có thể biến thái thành ếch ? Đó là do tác động của hoocmôn tuyến giáp tirôxin.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Mục I. Giới thiệu các yếu tố bên trong cơ thể gây ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển như giới tính, hoocmôn, trong đó chủ yếu là các hoocmôn.

1. Giới tính. Sử dụng hình 38.1 để minh hoạ cho sự phụ thuộc của tốc độ sinh trưởng vào giới tính ở người.

2. Hoocmôn.

a) Hoocmôn điều hoà sinh trưởng

▼ Ở giai đoạn trẻ em nếu thừa GH sẽ dẫn đến bệnh khổng lồ (có thể cao tới 2,4 m) bởi vì GH thúc đẩy quá trình sinh trưởng nhanh hơn so với bình thường, còn khi thiếu GH thì tốc độ sinh trưởng bị chậm lại gây ra bệnh lùn (chỉ cao 0,7 – 1 m ở tuổi trưởng thành). Vì vậy chữa bệnh lùn cần tiêm GH ở tuổi thiếu nhi, còn khi đã trưởng thành tốc độ sinh trưởng chậm lại và dừng hẳn, GH không có tác dụng.

b) Hoocmôn điều hoà phát triển

– Cần sử dụng hình 37.2 bài 37 SGK để trình bày vai trò của các hoocmôn gây biến thái ở côn trùng cũng như ở ếch.

Đối với côn trùng hai loại hoocmôn chủ yếu gây biến thái là ecđixơn và juvenin, nhưng tuỳ thuộc vào mức độ tác động có thể gây ra biến thái hoàn toàn ở bướm, ở bọ cánh cứng hoặc gây biến thái không hoàn toàn (lột xác) ở châu chấu.

▼ Sự biến thái ở ếch nhái được điều hoà bởi hoocmôn tirôxin do tuyến giáp trạng của nòng nọc tiết ra.

– Điều hoà sự tạo thành các tính trạng sinh dục thứ sinh :

Cần phân biệt tính trạng sinh dục nguyên sinh (sơ cấp), như con đực có cơ quan sinh dục đực (tinh hoàn, ống dẫn tinh, cơ quan giao cấu, các tuyến phụ...), con cái có cơ quan sinh dục cái (buồng trứng, ống dẫn trứng, dạ con...) ; với các tính trạng sinh dục thứ sinh (thứ cấp) là những tính trạng hình thái hoặc tập tính khác nhau giữa con đực và con cái, ví dụ : con đực có sừng (hươu), có bờm (sư tử), có bộ lông đẹp (công), có giọng hót hay (hoạ mi)...

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

– Chu kì kinh nguyệt và điều hoà chu kì kinh nguyệt :

Sử dụng hình 38.2 SGK phóng to để trình bày 3 hiện tượng xảy ra đồng thời trong chu kì kinh nguyệt : biến động nồng độ các hoocmôn ; phát triển nang trứng và rụng trứng ; biến đổi niêm mạc dạ con theo thời gian và phân tích cụ thể thời gian nào có kinh, thời gian nào rụng trứng, thời gian nào trứng có thể thụ tinh... từ đó trình bày các biện pháp bảo vệ sức khoẻ sinh sản cũng như sử dụng các biện pháp phòng tránh thai...

▼ Các nhận xét về sơ đồ hình 38.2 SGK : thời gian độ dài chu kì là 28 ngày chia thành 2 pha : pha nang trứng kéo dài 14 ngày/và pha thể vàng kéo dài 14 ngày./Thời gian rụng trứng : ngày thứ 14 (sau 14 ngày kể từ thời gian bắt đầu có kinh). Thay đổi trong buồng trứng : Trong pha nang trứng nồng độ của FSH, LH và ostrôgen đều tăng dần sẽ tác động kích thích nang trứng phát triển và chín trứng. Đến ngày thứ 14 trứng sẽ tách khỏi nang trứng xuất ra ngoài và lọt vào ống dẫn trứng. Trong pha thể vàng tiếp theo, nang trứng (đã giải phóng trứng) sẽ biến thành thể vàng. Đến thời điểm này tuỳ thuộc vào 2 khả năng :

Thứ nhất nếu trứng vào ống dẫn trứng và được thụ tinh với tinh trùng sẽ thành hợp tử. Thể vàng sẽ chế tiết prôgesterôn, prôgesterôn phối hợp với ostrôgen ức chế sự chế tiết FSH và LH của tuyến yên (thông qua đồi não), do đó ức chế sự phát triển của nang trứng. Trên đồ thị ở pha thể vàng (14 ngày tiếp của chu kì) nồng độ prôgesterôn tăng cao, ostrôgen còn cao, trong lúc đó nồng độ FSH và LH giảm dần. Trong pha thể vàng có nhiều thay đổi của niêm mạc dạ con. Dưới tác động của prôgesterôn và ostrôgen niêm mạc dạ con dày lên, tích tụ nhiều máu chuẩn bị cho sự bám chặt và làm tổ của phôi (khoảng 8 ngày phát triển phôi). Nhau thai được hình thành để nuôi phôi. Nhau thai sẽ tiết ra HCG, có tác dụng duy trì thể vàng để chúng tiếp tục tiết prôgesterôn. Nhờ cơ chế đó nên trong suốt thời kì mang thai sẽ không có chín trứng và rụng trứng.

Thứ hai nếu trứng không được thụ tinh, trứng không làm tổ ở niêm mạc dạ con và sẽ bị bài xuất ra ngoài dạ con, thể vàng sẽ bị teo đi và quá trình chín trứng và rụng trứng sẽ được lặp lại ở chu kì kế tiếp. Trong dạ con không có phôi làm tổ, niêm mạc dạ con sẽ bị bong ra và được bài xuất ra ngoài cùng với máu (có kinh). Thời gian có kinh thường kéo dài khoảng 5 ngày và cách chu kì trước đó 23 ngày (nếu chu kì kinh là 28 ngày). Phụ nữ bắt đầu có kinh ở tuổi dậy thì và thường hết kinh ở tuổi mãn kinh (khoảng 45 tuổi trở đi) và kết thúc sinh sản.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

– Sử dụng sơ đồ hình vẽ, bảng có ô trống để tổng kết ngắn gọn vai trò của các loại hoocmôn điều hoà quá trình sinh trưởng và phát triển cũng như hình thành các tính trạng sinh dục thứ sinh, chu kì kinh nguyệt.

– Sử dụng phần tóm tắt trong khung để học sinh tự ôn tập ở nhà.

– Cần nhắc nhở học sinh đọc bài "Em có biết" về tuổi dậy thì, tránh thai và bệnh tật để học sinh có hiểu biết đầy đủ và có ý thức thực hiện bảo vệ sức khoẻ sinh sản vị thành niên.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1 : Như SGK.

Câu 2 : Như SGK

Câu 3: Đối với người bị bệnh lùn cần tiêm GH ở giai đoạn còn trẻ vì ở giai đoạn còn trẻ tốc độ sinh trưởng diễn ra mạnh nên GH mới phát huy được tác dụng ; còn đến giai đoạn đã trưởng thành, tốc độ sinh trưởng chậm lại thì GH không phát huy được tác dụng, trái lại có thể gây tác hại, ví dụ gây to đầu xương chi.

Câu 4 : Đáp án đúng : D

Câu 5 : Nếu ta cắt bỏ tuyến giáp của nòng nọc thì nòng nọc sẽ không biến thành ếch bởi vì không còn có tirôxin để kích thích sự biến thái (vì tuyến giáp sản sinh ra tirôxin).

Câu 6 : Như SGK.

Câu 7 : Chu kì kinh nguyệt được điều hoà bởi nhiều loại hoocmôn (xem SGK). Dựa vào sơ đồ hình 38.2 sẽ thấy rõ là trứng sẽ được rụng vào ngày thứ 14 kể từ khi bắt đầu có kinh. Trứng rụng sẽ có khả năng thụ tinh và như vậy sau ngày thứ 14 kể từ ngày bắt đầu có kinh là thời gian có khả năng thụ thai. Nếu ta tính khả năng sống của tinh trùng trong ống dẫn trứng (khoảng 2 ngày) và thời gian trứng lưu lại ở trong ống dẫn trứng ta có thể tính được thời gian có khả năng thụ thai là 4 – 5 ngày (trước ngày 14 : 2 ngày và sau ngày 14 : 2 ngày).

– Sử dụng đồ thị hình 38.2 SGK để kiểm tra về các hiện tượng của chu kì kinh nguyệt.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Bài 39. CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở ĐỘNG VẬT (tiếp theo)

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Liệt kê và phân tích được các yếu tố môi trường (thức ăn, nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm, các chất độc hại...) ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở động vật.

– Nhận thức được con người có khả năng điều khiển sự sinh trưởng và phát triển ở động vật phục vụ chăn nuôi gia cầm, gia súc, thuỷ sản,... Ở người phục vụ kế hoạch hoá gia đình cải thiện dân số.

– Rèn luyện ý thức và thực hiện chính sách kế hoạch hoá gia đình.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Các tranh, ảnh về động vật, gia súc hoặc trẻ em thiếu dinh dưỡng hoặc quái thai do di truyền hoặc do tác nhân môi trường.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài học

– Phân tích các yếu tố bên ngoài gây ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở động vật như yếu tố thức ăn, các điều kiện môi trường như O_2, CO_2, nước, ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm...

– Áp dụng các kiến thức vào thực tiễn chăn nuôi như cải tạo giống, cải thiện điều kiện chăn nuôi, cũng như cải thiện dân số và kế hoạch hoá gia đình.

2. Thông tin bổ sung

– Cần chú ý là thức ăn cũng là yếu tố của môi trường nhưng được xem xét thành yếu tố riêng vì thức ăn hay là chất dinh dưỡng nói chung là có vai trò rất quan trọng đối với sinh trưởng và phát triển của động vật vì động vật là sinh vật dị dưỡng nên chúng chỉ có thể sống được thông qua sự chuyển hoá vật chất và năng lượng từ thức ăn sẵn có trong môi trường. Hơn nữa thức ăn khác với các yếu tố khác của môi trường vì thức ăn cần phải được chế biến và tiêu hoá trong cơ thể động vật trước khi chúng được cơ thể sử dụng như những nguyên liệu và nhiên liệu. Trong các yếu tố thức ăn cần chú ý các chất dinh dưỡng hữu cơ như chất bột, chất béo, chất đạm, vitamin... các chất khoáng, đặc biệt là các chất khoáng vi lượng. Ví dụ thiếu iot tuy không gây tử vong nhưng trẻ em có thể bị chậm lớn và trí thông minh kém phát triển.

– Khi phân tích các yếu tố bên ngoài như thức ăn và các yếu tố môi trường khác như ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm, hàm lượng O_2, CO_2... cần chú ý đến mối tương tác với các yếu tố bên trong như giới tính, hoocmôn, thần kinh... trên cơ sở đặc điểm di truyền của động vật.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài. Có thể đặt câu hỏi : Tại sao trẻ em thiếu ăn lại gầy còm chậm lớn ? để mở bài.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

– Sử dụng hình vẽ hoặc bảng để giải thích chứng minh.

– Sử dụng các lệnh trong bài để học sinh tự suy nghĩ và thảo luận.

– Để học sinh tự tìm thêm ví dụ về những hiện tượng nêu trong SGK.

Mục II. Ảnh hưởng của các yếu tố bên ngoài

– Yếu tố bên ngoài là các yếu tố của môi trường trong đó động vật sinh trưởng và phát triển. Trong các yếu tố môi trường thì yếu tố thức ăn là rất quan trọng, tuy nhiên cần nhấn mạnh là các yếu tố môi trường tác động lên sinh trưởng và phát triển của động vật không riêng lẻ mà có liên quan và phối hợp với các yếu tố bên trong. Hiểu biết đó là cơ sở khoa học quan trọng đối với công tác cải tạo vật nuôi, cũng như bảo vệ sức khoẻ con người.

a) Về yếu tố thức ăn : Thực ra yếu tố thức ăn cũng thuộc yếu tố môi trường vì các chất thức ăn đều được động vật lấy từ môi trường nhưng được tách riêng để nghiên cứu vì thức ăn có tầm quyết định đối với sự sinh trưởng và phát triển của động vật (động vật là những sinh vật dị dưỡng). Thức ăn của động vật bao gồm các chất hữu cơ và vô cơ cần thiết cho sự xây dựng các cấu trúc tế bào và mô, cơ quan, đồng thời là các chất cần cho các hoạt động sống, đó là các chất thuộc cacbohiđrat, lipit, axit amin, nuclêôtit, các vitamin, các chất khoáng,...

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Để hình dung tốc độ sinh trưởng mạnh của một giai đoạn nào đó, người ta nói : ăn như tằm ăn rỗi – với ý nghĩa là giai đoạn đó tằm có tốc độ sinh trưởng mạnh nhất nên cần có nhiều thức ăn nhất, cung cấp chất dinh dưỡng cho các quá trình đồng hoá. Nếu thiếu chất dinh dưỡng sẽ gây ảnh hưởng xấu đến tốc độ sinh trưởng và cả sự phát triển chung của cơ thể.

b) Về các yếu tố môi trường : Cần nhấn mạnh là yếu tố thức ăn cũng như các yếu tố môi trường khác gây tác động đến sinh trưởng và phát triển của động vật không riêng lẻ mà có liên quan với nhau và liên quan với đặc tính di truyền và giới tính. Hiểu biết này có tầm quan trọng trong việc bảo vệ động vật hoang dại cũng như trong công tác cải tạo giống vật nuôi và bảo vệ sức khoẻ con người.

c) Phần khả năng điều khiển sinh trưởng và phát triển ở động vật và người

Cải tạo vật nuôi : Cần nhấn mạnh đến các biện pháp tổng hợp như kết hợp công tác chọn giống với cải thiện điều kiện và kĩ thuật chăn nuôi.

Cải thiện dân số và kế hoạch hoá gia đình : Cần giới thiệu cho học sinh thấy rõ tầm quan trọng để học sinh tự mình thực hiện và vận động gia đình cộng đồng thực hiện. Sử dụng thêm kiến thức của bài 38 giới thiệu bảng liệt kê các biện pháp tránh thai và phân tích ưu nhược điểm của mỗi biện pháp.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

– Sử dụng bảng, sơ đồ, câu hỏi để củng cố kiến thức ở lớp cũng như ở nhà.

– Sử dụng phần tóm tắt đóng khung để học sinh tự ôn tập và củng cố ở nhà.

– Sử dụng các câu hỏi SGK.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1 : Như SGK

Câu 2 : Như SGK

Câu 3 : Như SGK

Câu 4 : Đáp án đúng : D

Bài 40. THỰC HÀNH : QUAN SÁT SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA MỘT SỐ ĐỘNG VẬT

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC : như SGK

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

– Tranh vẽ sơ đồ phát triển của gà, ếch (hình 40.1 và 40.2 SGK).

– Mô hình, mẫu vật tiêu bản khô hoặc mẫu vật ngâm về phát triển gà, tằm và ếch.

– Trứng gà không có trống (chưa thụ tinh), trứng có trống (đã thụ tinh và phát triển đến giai đoạn đĩa phôi), trứng đã ấp 3 –7 ngày và 21 ngày sắp nở.

– Các dụng cụ : đĩa pêtri, dao mổ, panh. Đèn chiếu trứng.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

Quan sát sinh trưởng và phát triển của một số động vật.

2. Thông tin bổ sung

a) Trứng gà khi mới đẻ ra có thể ở 2 trạng thái. Thứ nhất : nếu trứng không được thụ tinh (không có trống) thì trong lòng đỏ chỉ là tế bào giao tử cái (trứng chưa thụ tinh), trứng này không thể ấp nở thành con được. Thứ hai : nếu trứng đã được thụ tinh (có trống) thì trong lòng đỏ đã hình thành hợp tử (kết hợp giữa tinh trùng và trứng). Khi trứng đi qua ống dẫn trứng của gà mẹ, hợp tử đã phát triển đến giai đoạn đĩa phôi (giai đoạn phôi vị) gồm nhiều tế bào tạo nên 3 lá phôi là ngoại bì, nội bì và trung bì. Khi quả trứng đi qua ống dẫn trứng, lòng trắng và vỏ đá vôi được tạo ra và khi quả trứng được đẻ ra ngoài phôi sẽ ngừng phát triển, nếu để trứng lâu ngày phôi sẽ chết, nhưng nếu trứng được đem ấp bởi gà mẹ hoặc máy ấp thì phôi sẽ tiếp tục phát triển và qua 21 ngày ấp phôi sẽ phát triển thành gà con và được nở ra khỏi trứng.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Cần chỉ cho học sinh thấy rõ là gà con không khác với gà mẹ về cấu tạo của các cơ quan bộ phận (phát triển không qua biến thái).

b) Sự phát triển ở tằm cũng như ở ếch (phát triển qua biến thái) khác biệt với gà là ở chỗ con non được nở ra khỏi trứng là khác hẳn so với con trưởng thành. Con tằm rất khác con ngài. Con nòng nọc rất khác con ếch. Đặc điểm của kiểu phát triển qua biến thái là một phương thức thích nghi của động vật với điều kiện sống đa dạng và khó khăn của môi trường và chịu tác động của nhiều yếu tố, trong đó có hoocmôn.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

– Giáo viên cần chuẩn bị trước : quan sát trước mẫu vật và tranh. Chuẩn bị và phân biệt trứng gà không phôi (chưa thụ tinh) và trứng có phôi (đã thụ tinh), trứng ở các giai đoạn phát triển (hình thành máu, điểm mắt, lông....). Quan sát tranh hoặc mẫu vật phát triển tằm, ếch để phân biệt các giai đoạn phát triển (phôi, con non ấu trùng, con trưởng thành...).

– Chia thành các nhóm thực tập và phân công các mục thực tập cho các nhóm để mỗi học sinh đều được quan sát.

– Treo hình vẽ phóng to để học sinh theo dõi so sánh.

1. Phần mở bài

Giới thiệu cụ thể mục tiêu và yêu cầu của bài thực hành.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

a) Quan sát phát triển phôi gà

Soi trứng các giai đoạn để phân biệt : trứng không trống (không có đĩa phôi) với trứng đã thụ tinh và đang phát triển (có đĩa phôi) ; trứng ở giai đoạn hình thành máu và mạch máu, tim ; trứng ở giai đoạn hình thành mắt, lông... (có sắc tố). Cho học sinh so sánh gà con mới nở với gà mẹ để thấy rõ khác biệt về kích thước, khối lượng (sinh trưởng), nhưng giống nhau về cấu tạo cơ thể (phát triển không qua biến thái). So sánh đĩa phôi với gà con để phân biệt quá trình sinh trưởng khác quá trình phát triển.

b) Quan sát phát triển của tằm

Sử dụng tranh hoặc mẫu vật tiêu bản để phân biệt các giai đoạn phát triển : trứng, tằm, nhộng, ngài (phát triển qua biến thái), so sánh tằm ở các tuổi khác nhau để thấy tằm sinh trưởng. So sánh cấu tạo cơ thể và lối sống của tằm, nhộng, ngài để thấy rõ các sai khác giữa chúng.

c) Quan sát phát triển ếch

Sử dụng tranh, mô hình hoặc mẫu vật để phân biệt các giai đoạn : trứng, nòng nọc, ếch. So sánh cấu tạo và lối sống của nòng nọc với ếch để thấy rõ sai khác (phát triển qua biến thái).

V – GỢI Ý THU HOẠCH

– Học sinh làm bảng ghi chép các giai đoạn phát triển của gà, tằm, ếch.

– Học sinh làm so sánh và nhận xét về 3 kiểu phát triển đã nêu.

– Học sinh phân biệt thế nào là sinh trưởng, thế nào là phát triển, thế nào là phát triển không qua biến thái và phát triển qua biến thái.

Kiểm tra đánh giá

– Kiểm tra đánh giá theo kết quả bản vẽ và vở ghi nhận xét.

– Kiểm tra kĩ năng thao tác và thái độ của từng học sinh hoặc nhóm học sinh.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

CHƯƠNG IV. SINH SẢN

A – SINH SẢN Ở THỰC VẬT

Bài 41. SINH SẢN VÔ TÍNH Ở THỰC VẬT

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Hiểu được sự hình thành một cây mới từ một bộ phận cơ quan sinh dưỡng (rễ, thân, lá...) còn gọi là sinh sản sinh dưỡng.

– Trình bày được các hình thức sinh sản vô tính.

– Nêu được ứng dụng của sinh sản vô tính và vai trò con người trong việc tạo các phương pháp nhân giống vô tính.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

– Sơ đồ nuôi cấy mô.

– Các đoạn thân, cành thể hiện sự chiết, ghép minh hoạ cho các phương pháp nhân giống vô tính.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

– Các hình thức sinh sản vô tính.

– Ứng dụng các phương pháp nhân giống vô tính trong trồng trọt.

2. Thông tin bổ sung

– Khắc sâu quan niệm hình thành cơ thể mới mà không có sự tham gia của tính đực, tính cái (vô tính).

– Mỗi cây, mỗi tế bào có sự phân bào nguyên phân mang đặc điểm di truyền riêng không thay đổi và mỗi cơ thể phát sinh từ các tế bào tách rời vẫn giữ đặc tính di truyền của cơ thể mẹ.

– Nuôi cấy mô giúp nhân giống nhanh, sạch bệnh và hiệu quả kinh tế cao.

Ưu thế của sinh sản vô tính so với sinh sản hữu tính

Một ưu thế của sinh sản vô tính là con cháu sinh ra thu nhận một bộ gen tương tự với cây mẹ. Nếu con cháu được sống trong cùng một điều kiện như cây mẹ, chúng sẽ tồn tại và sinh sản với kết quả cao.

Một ưu thế thứ hai của sinh sản vô tính là cá thể và quần thể này sinh trưởng nhanh chóng hơn là sinh sản hữu tính, bởi vì các thành viên của sinh sản vô tính có thể sinh sản khi còn trẻ.

Cuối cùng, một cây ở hình thức sinh sản vô tính có thể tận dụng và phủ kín diện tích trồng trọt, nhất là trồng bằng đoạn cơ thể (giâm cành, một phần củ, rễ), diện tích cây trồng nhanh được tận dụng hơn nhiều cây khác. Các đoạn cơ thể, đặc biệt khi đang tiếp xúc với cây mẹ chúng ở dạng thân bò hay thân rễ, không chỉ bao phủ nhanh đất trồng mà còn to mập sống khoẻ hơn.

Tuy nhiên, xét về phương diện tiến hoá, sinh sản vô tính là chỉ là phiên bản, tạo các cá thể giống hệt nhau không có tính đa dạng nên không thích nghi với điều kiện môi trường thay đổi hay khó tự chống lại bệnh tật, nên có nguy cơ tuyệt chủng.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Có thể thay thế cả chiếc xe tải chở khoai tây giống bằng một bao tải chứa các miếng khoai tây hay một số ống nghiệm đựng cây giống được không ?

Được. Bằng sinh sản vô tính.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Mục I – Khái niệm : Giáo viên giảng theo SGK.

Mục II – Các hình thức sinh sản vô tính ở thực vật :

– Sinh sản bằng bào tử : giáo viên dựa vào hình 41.4 SGK giảng bài. Lưu ý, sinh sản ở cây dương xỉ có sự xen kẽ sinh sản vô tính bằng bào tử và sinh sản hữu tính.

– Sinh sản sinh dưỡng : học sinh thu lượm mẫu vật như rau má, cỏ gấu, lá thuốc bỏng... với các cây con mới mọc.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

Mục III – Phương pháp nhân giống vô tính : giáo viên giới thiệu phương pháp nuôi cấy mô và chiết ghép.

– Giáo viên cho học sinh đọc SGK để giải đáp các lệnh trong bài.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Giáo viên cho học sinh ghi nhớ tóm tắt trong khung và nhấn mạnh ý sau :

– Sinh sản vô tính là hình thức sinh sản không có sự kết hợp giữa giao tử đực và cái.

– Sinh sản sinh dưỡng : cây mới mọc từ bộ phận cây mẹ (rễ, thân, lá). Có thể tạo cây mới có đặc điểm giống cây mẹ bằng một phần của rễ, thân, lá (không có sự can dự của tính đực, tính cái) được áp dụng rộng rãi trong nhân giống.

– Ứng dụng sinh sản sinh dưỡng, vai trò của con người trong nhân giống bằng giâm, chiết, ghép cành.

– Nuôi cấy mô : thực hiện tạo hàng loạt cây mới trong phòng thí nghiệm tạo hàng loạt cây sạch bệnh, sinh trưởng mạnh.

Bài này có nhiều tư liệu thực tế, có thể tham khảo : "Cẩm nang kĩ thuật nhân giống cây : gieo hạt – giâm, chiết, ghép cành" của PGS.TS. Nguyễn Duy Minh – NXB Nông nghiệp 2003, Tập I và tập II.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1 : Trả lời theo SGK.

Câu 2 : Trả lời theo SGK.

Câu 3 : Trả lời theo SGK. Nhân giống bằng phương pháp sinh sản vô tính được áp dụng rộng rãi ngoài vườn, đồng ruộng của nông dân và bằng nuôi cấy mô trong phòng thí nghiệm (xem mục Thông tin bổ sung).

Câu 4 : D

Câu 5 : Hiện nay đã nhân giống được các cây ăn quả (cam, chanh, dứa, cà chua), khoai tây, cà rốt, thuốc lá, các loại hoa và dược liệu quý.

Ở Việt Nam tại các phòng thí nghiệm đã nuôi cấy mô các loại cây ăn quả (cam, chanh, dứa, nho), các loại hoa nhập nội.

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Bài 42. SINH SẢN HỮU TÍNH Ở THỰC VẬT

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Khái niệm sinh sản hữu tính là sự kết hợp giữa tính đực và tính cái.

– Sinh sản hữu tính sau khi thụ tinh dẫn đến sự tạo quả và hạt mới, tạo thế hệ cây mới.

– Ứng dụng tạo quả không hạt và các ứng dụng khác trong nông nghiệp.

– Nhìn nhận được vai trò con người trong cải tạo thiên nhiên.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

– Tranh hình 42.1 và 42.2 SGK.

– Các mẫu hoa thụ phấn chéo nhờ gió (hạt phấn thông, hoa cỏ, hoa lúa, ngô), nhờ côn trùng (hoa mõm chó, hoa thuốc lá, hoa lan, hoa cúc...).

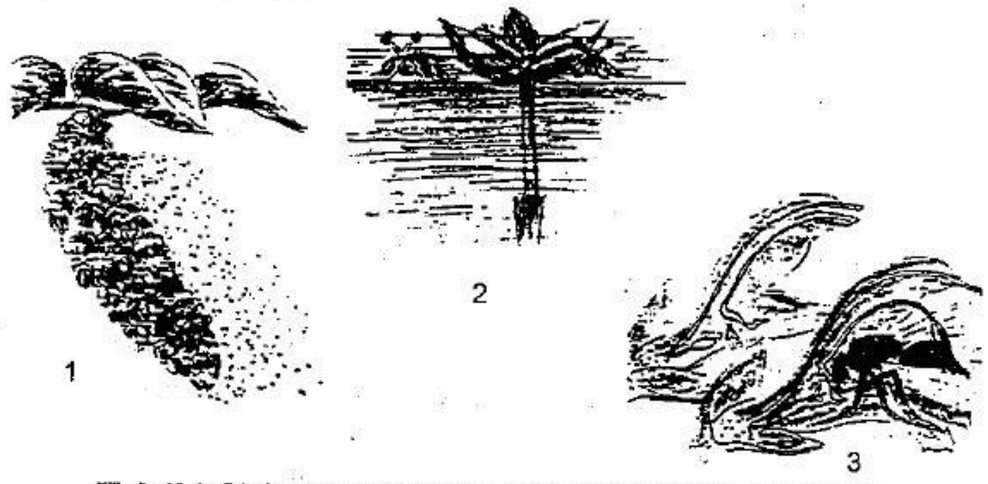
III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài

– Thụ phấn và thụ tinh : chú ý thụ tinh kép có ở thực vật bậc cao.

– Ứng dụng trong nông nghiệp.

2. Thông tin bổ sung



Hình 42.1. Các hình thức thụ phấn chéo nhờ gió (1), nước (2), côn trùng (3)

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

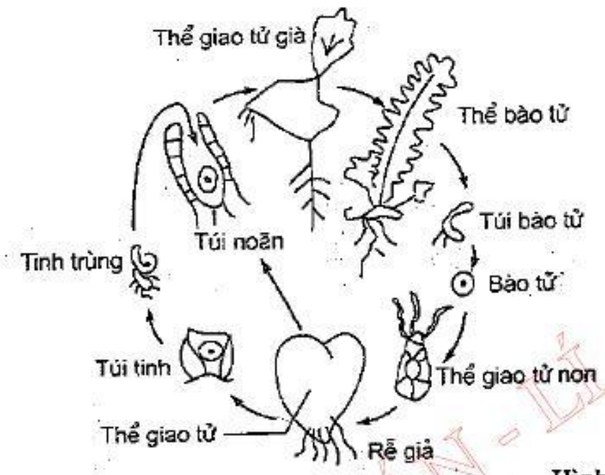
– Sinh sản hữu tính mang tính đa dạng, phong phú, giúp thực vật thích nghi với điều kiện ngoại cảnh thay đổi.

– Sinh sản hữu tính có thể thực hiện bằng sự thụ phấn : thụ phấn trực tiếp ở trên cùng một hoa hay thụ phấn chéo, thụ phấn gián tiếp ở hoa khác (nhờ gió, nước, sâu bọ) (hình 42.1 SGV) xảy ra khó khăn hơn.

– Sự thụ tinh kép là hình thức sinh sản hữu tính chỉ có ở thực vật bậc cao.

– Sinh sản hữu tính ở cây dương xỉ (hình 42.2 SGV).

Cây dương xỉ là thể lưỡng bội (2n). Lá hình lược, mặt dưới có nhiều túi bào tử chứa nhiều bào tử (n). Vào thời kì trưởng thành túi bào tử vỡ ra, tung ra ngoài các bào tử. Bào tử rơi xuống đất, nguyên phân nhiều lần liên tiếp cho thể giao tử đơn bội, màu lục, hình quả tim mang túi noãn chứa noãn cầu và các túi chứa các tinh trùng hình xoắn có nhiều roi. Trong môi trường ẩm, tinh trùng bơi đến thụ tinh với trứng tạo nên hợp tử (2n). Đó là khởi điểm của một thể bào tử mới. Lúc đầu thể bào tử sống kí sinh, nhận chất dinh dưỡng từ thể giao tử. Về sau thể bào tử mới này phát triển rễ, thân, lá thành cây độc lập.



Hình 42.2. Sinh sản hữu tính ở cây dương xỉ

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

1. Phần mở bài

Có nhiều loại ong xuất hiện khi mùa hoa nở gợi nên mối quan hệ gì của ong với đời sống của cây ?

Ong giúp thụ phấn hoa trong sinh sản hữu tính ở cây có tuyến mật.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Phương pháp và hình thức tổ chức dạy học :

Giáo viên dùng tranh hình 42.1 SGK nêu chu kì phát triển từ hạt đến hạt để minh hoạ sự sinh sản hữu tính ở thực vật có hoa.

Học sinh sưu tầm và giới thiệu các hình thức tự thụ phấn và thụ phấn chéo (nhờ gió, nước, sâu bọ).

– Giáo viên gợi ý ở hoa cây nào có sự tự thụ phấn, thụ phấn chéo.

+ Hoa lưỡng tính có sự tự thụ phấn.

+ Hoa đơn tính có sự thụ phấn chéo.

– Sự thụ phấn là quá trình chuyển hạt phấn lên núm nhuỵ (đầu vòi nhuỵ).

– Sự thụ tinh kép ở thực vật có hoa khi cả hai giao tử đực (tinh trùng) của hạt phấn tham gia vào sự kết hợp với các yếu tố cái ở nhuỵ : một kết hợp với noãn cầu thành hợp tử (2n), một kết hợp với nhân phụ có 2n tạo nên nội nhũ 3n. Cả hai tinh trùng (tinh tử) đều tham gia vào sự thụ tinh nên gọi là thụ tinh kép.

– Sự tạo quả và kết hạt : Sau khi thụ tinh noãn cầu biến đổi thành hạt. Bầu nhuỵ biến đổi thành quả.

– Sự chín của quả và hạt : nên chú ý vai trò của hoocmôn thực vật và các biến đổi sinh lí, sinh hoá.

– Quả không hạt là do vai trò của các hoocmôn thực vật kích thích sự tạo quả mà không có sự thụ tinh nên không có hạt. Ý nghĩa thực tế và kinh tế của sự tạo quả không hạt được đặc biệt chú ý.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Giáo viên cho học sinh ghi nhớ phần tóm tắt trong khung và nhấn mạnh :

– Khái niệm sinh sản hữu tính ở thực vật : các giao tử đực (tinh trùng) (n) kết hợp với trứng (n) thông qua thụ tinh, tạo nên hợp tử (2n) và phát triển thành cây mới.

– Sinh sản hữu tính ở thực vật có hoa là sự tạo nên cây mới có sự tham gia của giao tử đực (n) và giao tử cái (n), có sự thụ phấn, thụ tinh tạo hợp tử (2n) phát triển thành quả, hạt. Là nguồn vốn phát triển thành thế hệ mới.

– Có thể thúc đẩy cho quả chín nhanh hay ức chế quá trình chín của quả.

– Dùng hoocmôn thực vật (auxin và gibêrelin) làm quả không có hạt có giá trị sử dụng cao trong cuộc sống.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Tham khảo tài liệu : *Thế giới cây xanh quanh ta* tập I của Phan Nguyên Hồng, Nguyễn Duy Minh, Hoàng Thị Sản, NXBGD 2003.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI

Câu 1 :. Trả lời SGK

Câu 2 :. Trả lời SGK

Câu 3 : Trả lời SGK

Câu 4 : Đất đèn sản sinh êtilen làm quả chín nhanh.

Để nơi lạnh, nơi nhiều CO_2 : quả chín chậm.

Câu 5 : D.

Bài 43. THỰC HÀNH : NHÂN GIỐNG GIÂM, CHIẾT, GHÉP Ở THỰC VẬT

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC : SGK

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Theo SGK

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

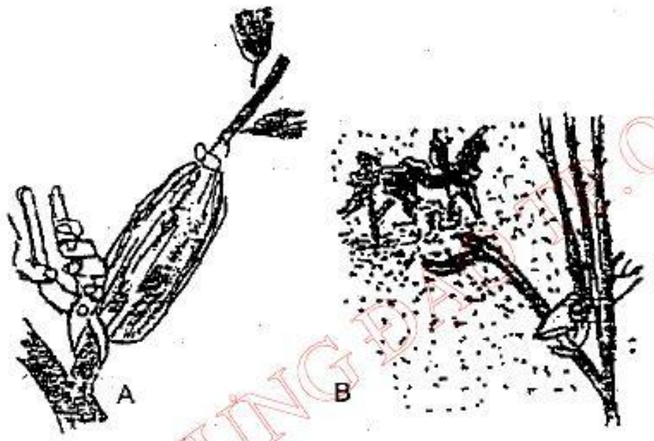
Bài này chú trọng vào nội dung ghép cành.

Tham khảo : "Cẩm nang kĩ thuật nhân giống cây : gieo hạt – giâm, chiết, ghép cành" của PGS.TS. Nguyễn Duy Minh – NXB Nông nghiệp 2003, Tập I và tập II.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI HỌC

– Hướng dẫn học sinh tiến hành các thí nghiệm (cá nhân hay nhóm) tại vườn trường hay vườn nhà. Học sinh có thể theo dõi từ đầu cho đến khi thí nghiệm thành công và kết thúc. Hết học kì hay hết năm học tổ chức báo cáo, tham quan và tổng kết.

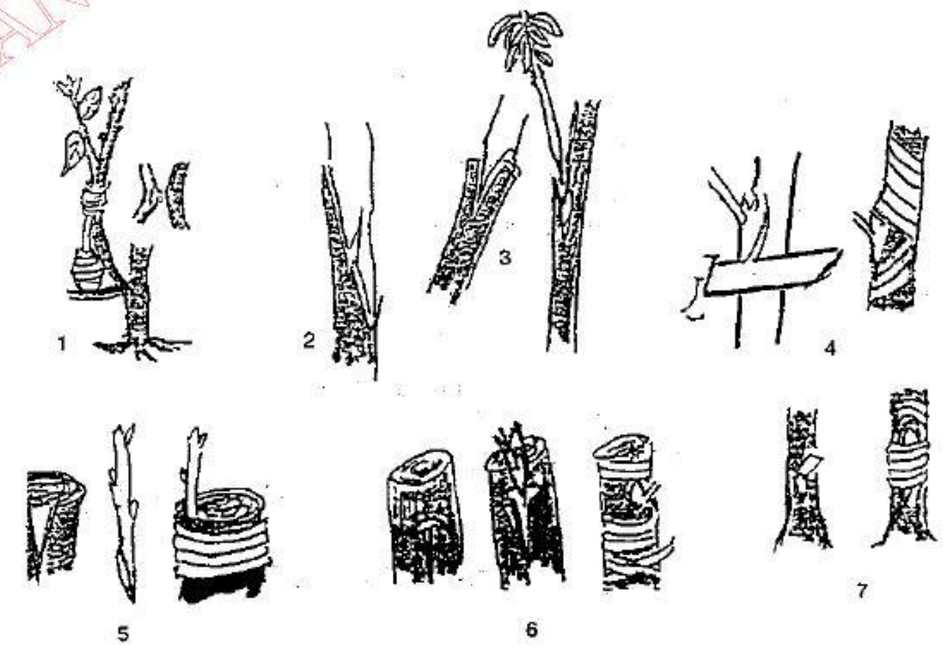
– Ở lớp giáo viên làm các mẫu giâm, chiết, ghép để học sinh đối chiếu thực hiện ở vườn trường.



Chiết trên cành (A) và chiết vùi xuống đất (B)

– Trong SGK đã trình bày các loại cây thường dùng chiết, ghép. Giáo viên giao cho từng học sinh hay nhóm học sinh tiến hành thực nghiệm ở vườn trường hay vườn gia đình. Sau thí nghiệm học sinh báo cáo và trình bày kết quả thu được.

– Một số kiểu ghép thường gặp (hình 43).



Hình 43. Một số kiểu chiết (A, B), ghép thường gặp
1. Ghép áp ; 2. Ghép nối ; 3. Ghép nêm ;
4. Ghép mắt ; 5. Ghép dưới vỏ ; 6. Ghép chữ T ; 7. Ghép cửa sổ

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Trong phương pháp giâm cành, có thể tiến hành các loại thí nghiệm sau đây : trên các cây cúc tần, dâu, râm bụt, hoa giấy...

a) Sự mọc rễ và đâm chồi của các loại cây khác nhau : Trên cùng một chậu đất cắm các loại đoạn cành khác nhau, sau một thời gian đếm số rễ, chồi của từng loại.

b) Sự mọc rễ đâm chồi phụ thuộc vào tuổi cành : Chọn các cành khoẻ, chặt các đoạn gần ngọn, giữa cành (cành bánh tẻ) và các đoạn cành sát thân, cắm vào đất xem độ tuổi nào của cành cây ra rễ mọc chồi tốt nhất.

c) Sự phân cực của đoạn cành giâm : Chọn các đoạn cành của các loại cây khác nhau (đánh dấu phân biệt phần ngọn và phần gốc), một số đoạn cành cắm phần gốc vào đất, còn một số đoạn cành cắm phần ngọn vào đất. Theo dõi sự ra rễ, đâm chồi của từng đoạn : Phần phía gốc luôn ra rễ mọc thẳng xuống đất, phía ngọn chồi mọc vươn lên trời.

Chú ý : Thí nghiệm được nhắc lại 3 lần để lấy số liệu trung bình (cắm mỗi loại 3 đoạn cành)

V – GỢI Ý THU HOẠCH : theo hướng dẫn của SGK.

B – SINH SẢN Ở ĐỘNG VẬT

Bài 44. SINH SẢN VÔ TÍNH Ở ĐỘNG VẬT

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Nêu được khái niệm sinh sản vô tính.

– Phân biệt được các hình thức sinh sản vô tính.

– Biết được việc vận dụng sinh sản vô tính trong nuôi cấy mô và nhân bản vô tính ở động vật và người.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Sơ đồ phóng to các hình trong SGK.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài học

– Khái niệm sinh sản vô tính ở động vật, hiểu được bản chất của sinh sản vô tính ở động vật.

– Phân biệt các hình thức sinh sản vô tính ở động vật.

2. Thông tin bổ sung

Học sinh đã được học bài sinh sản vô tính ở thực vật, vì vậy cần so sánh khái niệm sinh sản vô tính ở động vật với khái niệm sinh sản vô tính ở thực vật để nắm vững khái niệm sinh sản vô tính ở động vật, từ đó rút ra khái niệm chung về sinh sản vô tính. Đặc biệt, cần lưu ý trong sinh sản vô tính không có sự tái tổ hợp vật chất di truyền, mà vật chất di truyền ở cơ thể mới và cơ thể gốc hoàn toàn giống nhau (đều có bộ nhiễm sắc thể là 2n), đây là dấu hiệu bản chất của sinh sản vô tính để phân biệt với sinh sản hữu tính ở bài học sau.

Phần động vật đã được học ở lớp 7 cho nên các hình thức sinh sản vô tính ở động vật giáo viên chỉ cần cho học sinh hoàn thành bảng 44 trong SGK. Học sinh nắm được một số hình thức sinh sản vô tính, đặc biệt ở động vật, hiểu được hiện tượng tái sinh ở một số động vật không phải là sinh sản vô tính như : hiện tượng mọc lại càng ở tôm, cua, thằn lằn bị đứt đuôi mọc lại đuôi...

Việc vận dụng sinh sản vô tính trong nuôi cấy mô và nhân bản vô tính ở động vật và người, cần cho học sinh biết được những thành tựu về nuôi cấy mô, về nhân bản vô tính ở động vật và lên án việc nhân bản vô tính ở người ; phân biệt được nhân bản vô tính ở cừu Đôly với thụ tinh trong ống nghiệm. Thụ tinh trong ống nghiệm là sinh sản hữu tính vì có sự kết hợp của tinh trùng và trứng hình thành một hợp tử, hợp tử này được nuôi cấy trong môi trường đặc biệt còn trường hợp ở cừu Đôly là nhân bản vô tính.

Hiện nay, người ta đã tiến hành nhân bản vô tính ở nhiều loài động vật khác ngoài cừu như : lợn, chó, bò, khỉ..., đảm bảo việc tạo ra các dòng theo ý muốn của nhà nghiên cứu.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI DẠY

1. Mở bài

GV có thể dùng sơ đồ hình 44.1 hoặc 44.3 trong SGK để mở bài. GV cho HS quan sát hình 44.1 hoặc 44.2 nghiên cứu và trả lời các câu hỏi :

– Thế nào là sinh sản vô tính ?

– Cơ sở tế bào học của sinh sản vô tính ?

– Vì sao trong sinh sản vô tính cơ thể con và cơ thể gốc hoàn toàn giống nhau? Từ đó, bằng hoạt động độc lập hoặc hoạt động nhóm của học sinh, giáo viên dẫn dắt học sinh nghiên cứu rút ra kiến thức cần lĩnh hội.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Phương pháp và hình thức tổ chức dạy học :

Sử dụng các hình và bảng trong SGK, cho học sinh điền vào các bảng, sử dụng phiếu học tập, kết hợp với vấn đáp tìm tòi, từ đó học sinh tự rút ra được kiến thức, tìm ra phương pháp tự học, phát huy tính chủ động sáng tạo của người học.

Tiến trình bài dạy, tập trung chủ yếu vào các hoạt động học tập của học sinh hoặc thảo luận theo nhóm, dưới sự hướng dẫn của GV, dựa vào nội dung và các câu hỏi trong SGK.

a) Khái niệm sinh sản vô tính

▾ Giáo viên cho học sinh quan sát hình 44.1 và 44.2 về các hình thức sinh sản vô tính, từ đó rút ra thế nào là sinh sản vô tính ? và rút ra được :

– Sinh sản vô tính là hình thức sinh sản chỉ cần một cá thể gốc.

– Các cá thể con trong sinh sản vô tính giống hệt cơ thể gốc.

– Trong sinh sản vô tính, không có sự tổ hợp lại vật chất di truyền, mà vật chất di truyền ở cơ thể con và cơ thể gốc hoàn toàn giống nhau, đều có bộ nhiễm sắc thể là 2n, cơ sở tế bào học của sinh sản vô tính là phân bào nguyên nhiễm.

b) Các hình thức sinh sản vô tính

▾ Ở mục này sau khi HS điền dấu (+) hoặc (–) vào bảng, lưu ý hình thức sinh sản vô tính phân mảnh có ở sán lông thuộc ngành Giun dẹp.

Giáo viên cho học sinh nhận xét về các hình thức sinh sản vô tính, so sánh hiện tượng sinh sản vô tính ở động vật đa bào bậc thấp với sinh sản vô tính ở động vật bậc cao.

▾ – Hiện tượng thằn lằn bị đứt đuôi tái sinh được đuôi ; tôm, cua chân và càng bị gãy tái sinh được chân và càng không phải là hình thức sinh sản vô tính, vì nó chỉ tái sinh tạo thành một bộ phận của cơ thể chứ không tái sinh hình thành một cơ thể mới.

– Hình thức sinh sản trinh sinh giống với hình thức sinh sản phân đôi, mọc chồi, phân mảnh, đó là cơ thể mới được hình thành không có sự kết hợp của giao tử đực và cái, không có sự tổ hợp lại vật chất di truyền, mà chỉ qua quá trình nguyên phân từ một hoặc một số tế bào của cơ thể gốc ban đầu.

Hình thức sinh sản trinh sinh khác với hình thức sinh sản phân đôi, mọc chồi, phân mảnh là hình thành cơ thể mới không phải là từ một tế bào sinh dưỡng 2n mà từ một giao tử (một tế bào trứng 1n), tế bào trứng đơn bội này không qua thụ tinh mà phát triển thành một cơ thể. Như ở loài ong, ong đực là kết quả của trinh sinh đơn bội còn ong chúa và ong thợ là kết quả của sinh sản qua thụ tinh tạo cơ thể lưỡng bội.

▾ – Ưu thế và hạn chế của sinh sản vô tính :

+ Cá thể sống độc lập, đơn lẻ vẫn có thể sinh ra con cháu vì vậy có lợi trong trường hợp mật độ quần thể thấp.

+ Các cá thể mới giống hệt nhau và giống hệt cá thể gốc ban đầu.

+ Tạo ra số lượng lớn con cháu giống nhau trong một thời gian ngắn.

+ Tạo ra các cá thể thích nghi với môi trường sống ổn định.

– Hạn chế của sinh sản vô tính :

Tạo ra các thế hệ con cháu giống nhau hoàn toàn về mặt di truyền vì vậy khi điều kiện sống thay đổi, có thể dẫn đến hàng loạt cá thể bị chết, thậm chí toàn bộ quần thể bị tiêu diệt.

c) Ứng dụng của sinh sản vô tính trong việc nuôi cấy mô và nhân bản vô tính ở động vật

Ở mục này học sinh biết được thế nào là nuôi cấy mô và hiểu được tại sao dạng dị ghép không thể thực hiện được. Hiểu được thế nào là nhân bản vô tính, ý nghĩa của nhân bản vô tính. Giáo viên có thể tiến hành theo hoạt động trình tự câu hỏi trong SGK, hoặc có thể dùng phiếu học tập, hoặc bài tập nhỏ.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

- Có 3 dạng cấy ghép mô : tự ghép, dị ghép, đồng ghép. Dạng tự ghép và đồng ghép có thể thực hiện được.

- Nhân bản vô tính là hiện tượng chuyển nhân của một tế bào xôma vào một tế bào trứng đã lấy mất nhân và kích thích phát triển thành phôi, từ đó làm cho phôi phát triển thành một cơ thể mới.

- Ý nghĩa của nhân bản vô tính : có ý nghĩa trong chăn nuôi, y học và thẩm mĩ. Áp dụng kĩ thuật nhân bản vô tính tạo ra được các mô, cơ quan mong muốn, từ đó có thể thay thế cơ quan, mô bị hỏng ở người...

Những hạn chế ở động vật nhân bản vô tính : động vật nhân bản vô tính có cùng kiểu gen nên khi có dịch bệnh hay tác nhân bất lợi xảy ra chúng phản ứng giống nhau có thể gây chết hàng loạt... làm ảnh hưởng đến năng suất của chăn nuôi. Động vật nhân bản vô tính không tạo được ưu thế lai, vì vậy sức sống không cao, không tạo được năng suất cao trong chăn nuôi.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

– Củng cố ôn tập theo nội dung tóm tắt trong khung ở SGK.

– Dùng sơ đồ, hình vẽ, bảng để tổng kết nội dung bài.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1 : Cơ sở tế bào học của sinh sản vô tính là phân bào nguyên nhiễm. Cơ thể gốc tách thành 2 hoặc nhiều phần, mỗi phần sẽ hình thành một cá thể mới. Vì vậy, các cá thể mới trong sinh sản vô tính giống hệt cơ thể gốc.

Câu 2 : – Những hình thức sinh sản vô tính : phân đôi, sự nảy chồi, sự phân mảnh và trinh sinh.

– Sinh sản vô tính ở động vật đa bào bậc thấp giống và khác với sinh sản vô tính ở động vật đa bào bậc cao :

+ Giống : Cơ thể mới được hình thành không có sự kết hợp của giao tử đực và giao tử cái, mà sự hình thành cơ thể mới từ một tế bào gốc ban đầu nhờ nguyên phân.

+ Khác : Ở động vật đa bào bậc thấp cơ thể mới được hình thành từ một tế bào hoặc một mô nào đó trên cơ thể gốc, không có sự kết hợp giữa giao tử đực hoặc giao tử cái. Ở động vật đa bào bậc cao hình thức sinh sản vô tính rất hiếm, chỉ thể hiện trong giai đoạn phát triển phôi sớm, trong trường hợp từ một phôi ban đầu có thể tách thành 2 hoặc nhiều phôi, sau đó mỗi phôi phát triển thành một cơ thể nhờ nguyên phân ; hoặc hình thức sinh sản vô tính đặc biệt là trinh sinh, hình thức sinh sản này là giao tử cái (trứng) có thể phát triển thành một cơ thể mà không qua thụ tinh, không có sự tham gia của giao tử đực.

Câu 3 : Trinh sinh là một hình thức sinh sản đặc biệt nhưng có thể coi đó là hình thức sinh sản vô tính vì hình thức sinh sản này là giao tử cái (trứng) có thể phát triển thành một cơ thể mà không qua thụ tinh, không có sự tham gia của giao tử đực.

Câu 4 : Trong 3 dạng ghép mô tách rời vào cơ thể thì dạng dị ghép không thành công được vì khi mô lạ ghép vào cơ thể nhận, cơ thể nhận có thể sản xuất những kháng thể tiêu diệt hoặc ức chế các tế bào của mô ghép. Do mỗi cơ thể đều có tính miễn dịch đối với những prôtêin lạ (hàng rào sinh học).

Câu 5 : Nhân bản vô tính là hiện tượng chuyển nhân của một tế bào xôma vào một tế bào trứng đã lấy mất nhân, rồi kích thích phát triển thành một phôi, từ đó làm cho phôi phát triển thành một cơ thể mới.

Nuôi cấy mô và nhân bản vô tính có ý nghĩa rất lớn trong chăn nuôi, trồng trọt và trong y học, thẩm mĩ. Người ta hy vọng sẽ áp dụng được kĩ thuật nhân bản vô tính tạo ra được các mô, các cơ quan mong muốn, từ đó thay thế các mô, cơ quan bị bệnh, bị hỏng ở người bệnh...

Bài 45. SINH SẢN HỮU TÍNH Ở ĐỘNG VẬT

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Nêu được khái niệm sinh sản hữu tính.

– Phân biệt được các hình thức sinh sản hữu tính.

– Trình bày được các phương thức thụ tinh.

– Giải thích được hướng tiến hoá của sinh sản hữu tính.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Sơ đồ phóng to các hình trong SGK.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài học

– Khái niệm sinh sản hữu tính, bản chất của sinh sản hữu tính là có sự tổ hợp lại vật chất di truyền.

– Các hình thức thụ tinh, các hình thức sinh sản từ đó rút ra được hướng tiến hoá trong sinh sản hữu tính ở động vật.

2. Thông tin bổ sung

Học sinh đã học bài sinh sản hữu tính ở thực vật, vì vậy cần cho học sinh so sánh khái niệm sinh sản hữu tính ở động vật với khái niệm sinh sản hữu tính ở thực vật để học sinh nắm vững khái niệm sinh sản hữu tính ở động vật, rồi từ đó rút ra khái niệm chung về sinh sản hữu tính. Đặc biệt lưu ý sinh sản hữu tính có sự tổ hợp lại vật chất di truyền.

Sinh sản hữu tính ở động vật là hình thức sinh sản tạo ra cá thể mới nhờ sự tham gia của giao tử đực và giao tử cái, hình thức này luôn kèm theo sự tổ hợp vật chất di truyền.

Trong sinh sản hữu tính có các phương thức thụ tinh như : tiếp hợp, tự phối và giao phối, trong đó giao phối tiến hoá hơn tiếp hợp và tự phối.

Tiếp hợp là phương thức thụ tinh xảy ra ở động vật bậc thấp, chưa có sự khác biệt rõ về giới tính, khi kết hợp 2 cá thể áp chặt vào nhau và tạo ra một cầu nối tế bào chất, qua cầu nối này diễn ra sự trao đổi nhân, ở đây có sự tổ hợp lại vật chất di truyền.

Tự phối là phương thức thụ tinh mà một cá thể có thể hình thành cả giao tử đực và giao tử cái, rồi giao tử đực và giao tử cái của cá thể này thụ tinh với nhau.

Giao phối là phương thức thụ tinh mà có 2 cá thể : một cá thể sản xuất ra tinh trùng, một cá thể sản xuất ra trứng rồi hai loại giao tử đực và cái này thụ tinh với nhau để hình thành cơ thể mới.

Đa số động vật bậc cao phân tính thành cá thể đực và cái riêng rẽ ; cá thể đực đến tuổi thành thục sinh dục sẽ sản xuất tinh trùng, cá thể cái sản sinh các tế bào trứng.

Sự thụ tinh có thể xảy ra ở ngoài cơ thể (thụ tinh ngoài) hoặc ở trong cơ thể nhờ cơ quan giao phối (thụ tinh trong). Thụ tinh trong tiến hoá hơn thụ tinh ngoài.

Đa số động vật ở nước thường đẻ trứng và xuất tinh trùng vào nước, các giao tử sẽ gặp gỡ nhau một cách ngẫu nhiên, đó là phương thức nguyên thuỷ nhất và ít kết quả được gọi là sự thụ tinh ngoài. Đối với động vật thụ tinh ngoài, các cơ quan sinh dục chỉ có các ống dẫn làm nhiệm vụ dẫn giao tử ra ngoài (cá, ếch, nhái).

Các động vật khác, đặc biệt là động vật ở trên cạn có các cơ quan sinh dục phụ để vận chuyển tinh dịch từ cơ thể con đực vào cơ thể con cái, ở đây sự thụ tinh sẽ được xảy ra. Phương thức thụ tinh này gọi là thụ tinh trong, nó đòi hỏi phải có sự phối hợp hoạt động của cả con đực và con cái. Ở nhiều loài còn hình thành nhiều dạng tập tính phức tạp đảm bảo cho sự gặp gỡ và giao hợp của các cá thể khác giới trong một thời gian nhất định.

Quá trình thụ tinh không chỉ là sự xâm nhập của tinh trùng vào trứng mà còn là sự kết hợp nhân của 2 giao tử và có sự tổ hợp vật chất di truyền.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI DẠY

1. Phần mở bài

Giáo viên có thể dùng sơ đồ hình 45 trong SGK để mở bài. Giáo viên cho học sinh quan sát hình 45, nghiên cứu và trả lời các câu hỏi :

– Thế nào là sinh sản hữu tính ? So sánh số lượng nhiễm sắc thể có trong tế bào trứng, tinh trùng và hợp tử.

– Nhờ những quá trình nào mà cá thể con cũng có bộ nhiễm sắc thể (2n) giống hệt bộ nhiễm sắc thể của bố mẹ (2n). Bằng phiếu học tập hoặc thảo luận nhóm của học sinh, giáo viên dẫn dắt học sinh nghiên cứu rút ra kiến thức cần lĩnh hội.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Phương pháp và hình thức tổ chức dạy học :

Sử dụng các hình trong SGK, kết hợp với các vấn đề nêu ra hoặc bằng các câu hỏi đặt ra cho học sinh suy nghĩ để trả lời hoặc thảo luận nhóm.

Tiến trình bài dạy tập trung chủ yếu vào các hoạt động học tập độc lập của học sinh, dưới sự hướng dẫn trợ giúp của giáo viên, dựa vào vấn đề và các câu hỏi trong SGK.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

a) Khái niệm về sinh sản hữu tính

▾ Giáo viên cho học sinh quan sát hình 45 và trả lời câu hỏi thế nào là sinh sản hữu tính ? Sinh sản hữu tính là hình thức sinh sản tạo ra cá thể mới có sự tham gia của 2 giao tử đực và cái, hình thức này luôn kèm theo sự tổ hợp vật chất di truyền. Đặc biệt lưu ý cho học sinh, sinh sản hữu tính là hình thức sinh sản tạo ra cá thể mới nhờ sự tham gia của 2 giao tử đực và cái, hình thức này luôn kèm theo sự tái tổ hợp vật chất di truyền.

Do có sự tổ hợp lại vật chất di truyền tạo ra nhiều biến dị tổ hợp ở cá thể con, cá thể con mang đặc điểm di truyền phong phú của bố và mẹ, có thể thích nghi và phát triển trong điều kiện môi trường sống thay đổi, nên hình thức sinh sản hữu tính ưu việt hơn so với hình thức sinh sản vô tính.

Thứ tự ô trống từ trên xuống về các giai đoạn sinh sản hữu tính ở gà :

– Hình thành tinh trùng và trứng.

– Thụ tinh.

– Phát triển phôi thai.

▾ – Số lượng nhiễm sắc thể có trong tế bào trứng (n), tinh trùng (n) và hợp tử (2n).

– Nhờ các quá trình nguyên phân, giảm phân và thụ tinh mà cá thể con có bộ nhiễm sắc thể (2n) giống hệt bộ nhiễm sắc thể của bố mẹ (2n).

b) Các phương thức thụ tinh

▾ Các phương thức thụ tinh trong sinh sản hữu tính : dựa vào kiến thức đã học ở các lớp trước, giáo viên cho học sinh nêu những phương thức thụ tinh (tự phối, giao phối,...) và nêu đặc điểm của những phương thức đó.

Giáo viên cho học sinh đọc thông tin trong sách giáo khoa và rút ra kết luận.

▾ Đặc điểm tiến hoá thông qua phương thức thụ tinh :

– Thụ tinh ngoài : Đa số động vật ở nước thường đẻ trứng và xuất tinh trùng vào nước, các giao tử sẽ gặp gỡ nhau một cách ngẫu nhiên, đó là phương thức nguyên thuỷ nhất và ít kết quả được gọi là sự thụ tinh ngoài. Đối với các động vật thụ tinh ngoài, các cơ quan sinh dục chỉ có các ống dẫn làm nhiệm vụ dẫn giao tử ra ngoài (cá, ếch, nhái).

– Thụ tinh trong : Các động vật khác, đặc biệt là động vật ở trên cạn có các cơ quan sinh dục phụ để vận chuyển tinh dịch từ cơ thể con đực vào cơ thể con cái, ở đây sự thụ tinh sẽ được xảy ra. Phương thức thụ tinh này gọi là thụ tinh trong, nó đòi hỏi phải có sự phối hợp hoạt động của cả con đực và con cái. Ở nhiều loài còn hình thành nhiều dạng tập tính phức tạp đảm bảo cho sự gặp gỡ và giao hợp của các cá thể khác giới trong một thời gian nhất định.

c) Các hình thức sinh sản

Giáo viên giảng bài theo thứ tự các mục trong sách giáo khoa.

▾ Hướng tiến hoá của sinh sản hữu tính :

– Về các phương thức thụ tinh : từ tự phối (tự thụ tinh) đến giao phối (thụ tinh chéo).

– Về các hình thức sinh sản : đẻ trứng đến đẻ trứng thai đến đẻ con.

Thụ tinh trong tiến hoá hơn hình thức thụ tinh ngoài vì thụ tinh trong hợp tử được hình thành khi thụ tinh, phôi phát triển trong cơ thể mẹ hoặc đẻ trứng có vỏ bọc dày được bảo vệ tốt hơn thụ tinh ngoài, đảm bảo cho sự sống sót và phát triển của các cá thể con.

Đẻ con tiến hoá hơn đẻ trứng vì phôi được nuôi dưỡng, bảo vệ trong cơ thể mẹ, đảm bảo cho sự sống sót và phát triển tốt hơn đẻ trứng.

3. Phần củng cố và hoàn thiện kiến thức

– Củng cố, ôn tập theo nội dung tóm tắt trong khung ở SGK.

– Dùng sơ đồ, hình vẽ, bảng để tổng kết nội dung bài.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1 : – Sinh sản hữu tính là hình thức sinh sản tạo ra cá thể mới có sự tham gia của 2 giao tử đực và cái, hình thức này luôn kèm theo sự tổ hợp vật chất di truyền.

– Sự khác nhau giữa sinh sản hữu tính với sinh sản vô tính :

+ Sinh sản vô tính không có sự kết hợp giữa giao tử đực và giao tử cái ; sinh sản hữu tính có sự tham gia của giao tử đực và giao tử cái.

+ Sinh sản vô tính không có sự tổ hợp vật chất di truyền; sinh sản hữu tính luôn kèm theo sự tổ hợp vật chất di truyền.

+ Sinh sản hữu tính tiến hoá hơn sinh sản vô tính.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

Câu 2 : – Sự thụ tinh là sự kết hợp của giao tử đực và giao tử cái hình thành hợp tử.

– Bản chất của sự thụ tinh là sự tổ hợp vật chất di truyền của giao tử đực và giao tử cái hình thành hợp tử.

Câu 3 : Sinh sản vô tính không có sự tổ hợp vật chất di truyền, sinh sản hữu tính luôn kèm theo sự tổ hợp vật chất di truyền. Do có sự tổ hợp lại vật chất di truyền tạo ra nhiều biến dị tổ hợp ở cá thể con, cá thể con mang đặc điểm di truyền phong phú của bố và mẹ có thể thích nghi và phát triển trong điều kiện môi trường sống thay đổi, nên hình thức sinh sản hữu tính ưu việt hơn so với hình thức sinh sản vô tính.

Câu 4 : Giao phối tiến hoá hơn tự phối vì :

Giao phối mới có sự kết hợp giữa 2 loại giao tử ở 2 cá thể khác nhau, một cá thể sản sinh ra tinh trùng, một cá thể sản sinh ra trứng, rồi hai loại giao tử đực và cái này thụ tinh với nhau để hình thành cơ thể mới, có sự tổ hợp vật chất di truyền tạo ra nhiều biến dị tổ hợp ở cá thể con, nên cá thể con có thể thích nghi và phát triển trong điều kiện môi trường sống thay đổi tốt hơn tự phối.

Câu 5 : Đẻ con tiến hoá hơn đẻ trứng vì : phôi được nuôi dưỡng, bảo vệ trong cơ thể mẹ, đảm bảo cho sự sống sót và phát triển tốt hơn đẻ trứng.

Câu 6 : Một số hướng tiến hoá của sinh sản hữu tính :

– Về các phương thức thụ tinh : từ tự phối (tự thụ tinh) đến giao phối (thụ tinh chéo).

– Về các hình thức sinh sản : đẻ trứng đến đẻ trứng thai đến đẻ con.

Câu 7 : – Thụ tinh ngoài không thực hiện được vì không có môi trường nước.

– Trứng đẻ ra sẽ bị khô và dễ bị các tác nhân khác làm hỏng như nhiệt độ quá cao hoặc quá thấp, ánh sáng mặt trời mạnh, vi khuẩn xâm nhập...

Khắc phục : Thụ tinh trong. Đẻ trứng có vỏ bọc dày hoặc phôi thai phát triển trong cơ thể mẹ.

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Bài 46. CƠ CHẾ ĐIỀU HOÀ SINH SẢN

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Trình bày được tác động của môi trường, tác động của hoocmôn đến việc điều hoà sinh sản.

– Giải thích được sơ đồ điều hoà sinh tinh và sơ đồ điều hoà tạo trứng.

– Nắm được cơ sở khoa học của các biện pháp tránh thai.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Sơ đồ phóng to các hình trong SGK.

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài học

Sơ đồ điều hoà sinh tinh và sinh trứng. Từ các sơ đồ này rút ra được cơ sở khoa học của các biện pháp tránh thai.

2. Thông tin bổ sung

– Điều hoà sinh sản có thể do tác động của môi trường hoặc do tác động của hoocmôn sinh sản.

– Tác động của hoocmôn lên sinh sản thể hiện rõ ở động vật bậc cao. Tuyến yên tiết ra nhiều loại hoocmôn, trong đó có 2 loại hoocmôn quan trọng kích thích sinh dục là FSH và LH. FSH kích thích sự phát triển của bao noãn. LH làm bao noãn chín, gây rụng trứng, tạo thể vàng và kích thích thể vàng tiết ra hoocmôn prôgesterôn và ostrôgen.

– Dựa vào sơ đồ điều hoà tạo trứng, nên ta có thể dùng phương pháp tránh thụ thai bằng uống thuốc tránh thai vì những thuốc chống thụ thai có chứa ostrôgen và prôgesterôn tổng hợp cũng có tác dụng ức chế sự rụng trứng.

Ngoài ra, còn có các biện pháp tránh thụ thai khác như : dùng bao cao su, xuất tinh ngoài âm đạo, vòng tránh thai...

Đối với con đực : FSH kích thích sự phát triển của ống sinh tinh và tạo thành tinh trùng. LH tác dụng lên tế bào kẽ để gây tiết hoocmôn testostêrôn, testostêrôn cũng góp phần vào quá trình sinh tinh.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI DẠY

1. Phần mở bài

Giáo viên có thể đưa ra một số câu hỏi nêu vấn đề :

Vì sao khi phụ nữ mang thai thì không có hiện tượng kinh nguyệt ?

Có thể tránh được thụ thai không ?

Có những biện pháp nào để thực hiện sinh đẻ có kế hoạch ?

Bằng câu hỏi, sơ đồ, tranh vẽ có trong SGK, giáo viên cho học sinh thảo luận nhóm hoặc độc lập nghiên cứu rút ra kiến thức cần lĩnh hội.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Phương pháp và hình thức tổ chức dạy học :

Sử dụng các hình, các câu hỏi trong SGK, dùng phương pháp vấn đáp tìm tòi hoặc cho thảo luận nhóm, từ đó học sinh tự rút ra kiến thức.

Dựa vào sơ đồ, tranh vẽ và nội dung trong sách giáo khoa, dưới sự hướng dẫn của giáo viên, cho học sinh trả lời các câu hỏi :

– Quan sát sơ đồ điều hoà tạo trứng, giải thích tại sao sự điều hoà tạo trứng được thực hiện theo cơ chế ngược ?

– Dựa vào sơ đồ điều hoà tạo trứng, để tránh thụ thai có thể có biện pháp nào ?

– Quan sát sơ đồ điều hoà sinh tinh, giải thích tại sao sự điều hoà sinh tinh được thực hiện theo cơ chế ngược ?

– Nghiên cứu những thí nghiệm ở mục II SGK rồi rút ra nhận xét về sự sinh sản của động vật phụ thuộc vào những yếu tố nào của môi trường ?

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

– Củng cố và ôn tập theo nội dung tóm tắt trong khung ở SGK.

– Dùng sơ đồ, hình vẽ, bảng để củng cố nội dung bài.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1 : Xem SGK.

Câu 2 : Xem hình 46 SGK để giải thích vì ostrôgen và prôgesterôn tác động thông qua vùng dưới đồi ức chế tuyến yên tiết FSH và LH.

Câu 3 : Xem SGK

Câu 4 : Rối loạn sản xuất hoocmôn FSH, LH và testostêron có ảnh hưởng đến quá trình sản sinh tinh trùng. Vì FSH kích thích ống sinh tinh sản sinh tinh trùng, LH kích thích tế bào kẽ (tế bào Lêiđich) sản xuất ra testostêrôn. Testostêrôn kích thích ống sinh tinh sản sinh tinh trùng. Vì vậy tăng hay giảm sản xuất hoocmôn FSH làm thay đổi nồng độ testostêrôn, làm ảnh hưởng đến quá trình sản sinh tinh trùng.

Câu 5 : Rối loạn sản xuất hoocmôn FSH, LH, ostrôgen và progestêron có ảnh hưởng đến quá trình sản sinh trứng. Vì FSH, LH kích thích phát triển nang trứng, làm cho trứng chín và rụng. Rối loạn sản xuất hoocmôn FSH, LH của tuyến yên thì sẽ làm rối loạn quá trình trứng chín và rụng. Nồng độ prôgesterôn và ostrôgen trong máu có tác dụng lên quá trình sản xuất hoocmôn FSH, LH của tuyến yên, vì vậy ảnh hưởng đến quá trình sản sinh trứng.

Bài 47. ĐIỀU KHIỂN SINH SẢN Ở ĐỘNG VẬT VÀ SINH ĐẺ CÓ KẾ HOẠCH Ở NGƯỜI

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Giải thích được vì sao phải điều khiển sinh sản ở động vật và sinh đẻ có kế hoạch ở người.

– Hiểu được những biện pháp điều khiển sinh sản ở động vật và việc sinh đẻ có kế hoạch ở người.

– Biết được thụ tinh nhân tạo và nuôi cấy phôi, giải quyết được những vấn đề về tăng sinh ở động vật và sinh đẻ có kế hoạch ở người.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC CẦN THIẾT

Các tranh vẽ minh hoạ về thụ tinh nhân tạo và nuôi cấy phôi.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

III – NỘI DUNG CẦN LƯU Ý

1. Nội dung trọng tâm của bài học

Giải thích được vì sao phải điều khiển sinh sản ở động vật và sinh đẻ có kế hoạch ở người.

Các biện pháp điều khiển sinh sản ở động vật và sinh đẻ có kế hoạch ở người.

2. Thông tin bổ sung

– Về điều khiển giới tính của đàn con : giáo viên cần lưu ý theo lí thuyết thì tỉ lệ đực cái là 1 : 1, nhưng trên thực tế thì tỉ lệ này có sự chênh lệch tuỳ loài. Trong chăn nuôi, có lúc ta cần nhiều con đực, có lúc ta cần nhiều con cái tuỳ thuộc vào mục đích chăn nuôi.

Cơ sở khoa học của các hướng để điều khiển giới tính của đàn con là tách tinh trùng hoặc thụ tinh nhân tạo ;

+ Tách tinh trùng thành 2 nhóm : nhóm tinh trùng mang nhiễm sắc thể giới tính X và nhóm tinh trùng mang nhiễm sắc thể giới tính Y, bằng các biện pháp kĩ thuật như : li tâm, điện di...

+ Thụ tinh nhân tạo trong ống nghiệm, rồi nuôi hợp tử trong dung dịch nuôi dưỡng ở nhiệt độ thích hợp, chờ cho đến lúc thành phôi. Tế bào của thai cái có chứa một khối nhiễm sắc thể đậm màu gọi là thể Bar, còn tế bào của thai đực thì không. Tuỳ yêu cầu, có thể huỷ phôi không thích hợp hoặc cấy phôi thích hợp vào dạ con của con cái. Thụ tinh nhân tạo có 2 biện pháp chủ yếu đó là thụ tinh ngoài cơ thể và thụ tinh trong cơ thể cái :

* Thụ tinh ngoài cơ thể. Ví dụ : "thụ tinh khô" như đối với cá đã thành thục : ép nhẹ bụng cá để trứng chín trào ra một đĩa khô, rồi nặn tiếp sẹ của cá đực (tinh trùng) lên trên. Dùng lông gà đảo nhẹ để trộn đều trứng với sẹ rồi thêm nước để gây thụ tinh sẽ có hiệu suất rất cao (80 –90% so với khoảng 40% trong thiên nhiên).

* Thụ tinh trong cơ thể cái. Trong nitơ lỏng thu góp và bảo quản tốt tinh trùng, trong dung dịch nuôi dưỡng ở nhiệt độ thấp thích hợp. Lúc thụ tinh, nâng nhiệt độ để tinh trùng phục hồi khả năng di động, sau đó phân chia tinh trùng thành nhiều mẫu với liều lượng thích hợp rồi đưa vào cơ quan sinh dục cái để thụ tinh, biện pháp này thường áp dụng ở trâu, bò, lợn...

– Về nuôi cấy phôi : kĩ thuật nuôi cấy phôi ra đời và phát triển trong những năm gần đây, tuy gồm nhiều biện pháp phức tạp nhưng cũng thành công bước đầu và giải quyết được một số vấn đề trong tăng sinh ở động vật.

– Về sinh đẻ có kế hoạch ở người : học sinh cần phải hiểu được vì sao phải cần phải sinh đẻ có kế hoạch ở người ? Có những biện pháp nào cho việc sinh đẻ có kế hoạch ở người ?

Có các biện pháp tránh thai như : dùng bao cao su, vòng tránh thai, thuốc uống tránh thai, xuất tinh ngoài âm đạo ; hoặc dùng biện pháp đình sản (thắt ống dẫn tinh và ống dẫn trứng).

Hậu quả của việc đẻ nhiều, đẻ dày, phá thai tự nhiên : thủng tử cung, xuất huyết (nếu phá thai muộn), nhiễm trùng vùng chậu, thai ngoài tử cung, sa dạ con, vô sinh, có thể dẫn đến tử vong ; ảnh hưởng đến tâm lí, sức khoẻ và nòi giống.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC BÀI DẠY

1. Phần mở bài

Giáo viên có thể đưa ra một số câu hỏi :

– Vì sao cần điều khiển sinh sản ở động vật ?

– Vì sao cần phải sinh đẻ có kế hoạch ở người ?

– Vì sao cần phải giáo dục dân số và giáo dục sức khoẻ sinh sản cho vị thành niên ?

Bằng hệ thống câu hỏi dẫn dắt trong SGK, câu hỏi của giáo viên, các ý kiến thảo luận của học sinh, giáo viên cho học sinh nghiên cứu, góp ý rút ra kiến thức mới.

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Phương pháp và hình thức tổ chức dạy học :

Thảo luận nhóm, hoặc dùng vấn đáp tìm tòi để trả lời các câu hỏi dưới sự dẫn dắt của giáo viên, từ đó học sinh tự rút ra được kiến thức.

Dưới sự hướng dẫn trợ giúp của giáo viên, theo tiến trình nội dung bài, dựa vào các câu hỏi trong sách giáo khoa.

– Điều khiển sinh sản ở động vật như : điều khiển sự đẻ nhiều con trong một lứa đối với vật nuôi nhằm tăng nhanh đàn vật nuôi hoặc điều khiển giới

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

tính dục cái nhằm tăng năng suất sản phẩm (thịt, trứng, sữa, len, tơ...), cần nêu được cơ sở khoa học của các biện pháp đó và cần quan tâm đến các điều kiện khác như : dinh dưỡng, kĩ thuật chăm sóc... cần để học sinh tìm nhiều ví dụ cụ thể và phân tích kết quả.

– Trong phương pháp thụ tinh nhân tạo và nuôi cấy phôi, cần trình bày rõ cơ sở khoa học của các phương pháp đó và nêu ví dụ ở từng vật nuôi cụ thể.

– Sinh đẻ có kế hoạch ở người cần giải thích rõ lí do vì sao cần phải sinh đẻ có kế hoạch ở người, vì sao phải sử dụng các biện pháp tránh thai. Phân tích các cơ sở khoa học của các biện pháp đó, đồng thời nêu hậu quả xấu của sự tăng dân số quá mức cũng như sự cần thiết phải bảo vệ sức khoẻ sinh sản đối với phụ nữ, nhất là đối với lứa tuổi vị thành niên.

Giáo viên cần dẫn các ví dụ cụ thể và giáo dục học sinh nêu cao ý thức trách nhiệm trong vấn đề dân số, kế hoạch hoá gia đình và bảo vệ sức khoẻ sinh sản vị thành niên.

▼ Các lệnh dựa vào nội dung của bài để trả lời.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

– Củng cố, ôn tập theo nội dung tóm tắt trong khung ở SGK.

– Dùng các câu hỏi SGK, hoặc câu hỏi do giáo viên đặt ra theo mục tiêu của bài.

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1, 2, 3, 4 dựa vào nội dung SGK để trả lời.

Câu 5 : Phải giáo dục dân số vì dân số tăng cao quá mức, điều kiện sống của xã hội không đủ đảm bảo dẫn đến nghèo nàn lạc hậu. Cần giáo dục thanh niên thực hiện kế hoạch hoá gia đình của Chính phủ để bảo đảm hạ tỉ lệ tăng dân số, phù hợp với mức sống. Phải giáo dục sức khoẻ vị thành niên, vì tuổi vị thành niên là tuổi mới dậy thì chưa đủ điều kiện tâm, sinh lí để có thai, sinh con, do đó có thể dẫn đến hậu quả xấu cho sức khoẻ và học tập.

LTĐH CÔ TOÀN - LÍ - HÓA 1000B TRẦN HƯNG ĐẠO TP QUY NHƠN

Bài 48. ÔN TẬP CHƯƠNG II, III VÀ IV

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

– Hệ thống hoá được các kiến thức cơ bản về cảm ứng, sinh trưởng, phát triển và sinh sản ở động vật, thực vật.

– Biết vận dụng lí thuyết vào thực tiễn đời sống và sản xuất.

– Rèn thao tác tư duy, trong đó chủ yếu là so sánh và tổng hợp.

II – GỢI Ý TIẾN TRÌNH BÀI HỌC

1. Một số gợi ý cụ thể

– Giáo viên tổ chức cho học sinh hoạt động học tập dựa vào bảng mẫu trong SGK, học sinh đã được giao nhiệm vụ thực hiện trước ở nhà.

– Học sinh trao đổi ở lớp dưới sự điều hành và trợ giúp của giáo viên để thống nhất ý kiến trước khi điền chính thức vào bảng và ghi trong vở học tập.

– Để buổi ôn tập đảm bảo được quỹ thời gian và có hiệu quả tốt giáo viên yêu cầu học sinh phải chuẩn bị trước ở nhà một cách kĩ lưỡng.

2. Hệ thống hoá kiến thức ở các bảng

Bảng 48.1. Cảm ứng ở thực vật

Vấn đề	Hướng động	Ứng động
Khái niệm	Là hình thức phản ứng của một bộ phận của cây trước tác nhân kích thích theo một hướng xác định. Trường hợp tránh xa tác nhân kích thích được gọi là hướng động âm, hướng tới nguồn kích thích gọi là hướng động dương.	Ứng động (vận động cảm ứng) là hình thức phản ứng của cây trước tác nhân kích thích không định hướng.
Phân loại	– Hướng đất – Hướng sáng – Hướng nước – Hướng hoá.	– Ứng động không sinh trưởng. – Ứng động sinh trưởng.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Bảng 48.2. Cảm ứng ở động vật

Các nhóm động vật	Tổ chức thần kinh	Mức độ cảm ứng
Ruột khoang	Hệ thần kinh dạng lưới.	Phản ứng toàn thân, không chính xác.
Đối xứng hai bên (giun, sán)	Chuỗi hạch thần kinh bụng.	Phản ứng cục bộ và đơn giản.
Thân mềm, giáp xác, sâu bọ	Hệ thần kinh dạng hạch (hạch não, ngực, bụng).	Phản ứng tương đối phức tạp và khá chính xác.
Động vật có xương sống	Hệ thần kinh dạng ống.	Phản xạ phức tạp và chính xác.

Bảng 48.3. Điện sinh học và dẫn truyền xung

Các vấn đề	Nội dung
Điện thế nghỉ	Điện thế nghỉ (còn gọi là điện tĩnh hay điện màng) là hiệu điện thế giữa trong và ngoài màng của nơron. Trong trạng thái không bị kích thích, điện thế này có được là do sự phân bố không đồng đều các ion giữa bên trong và bên ngoài màng do tính thấm có chọn lọc của màng sinh chất.
Điện thế hoạt động	Điện thế hoạt động (hay còn gọi là điện động) là sự thay đổi hiệu điện thế giữa bên trong và bên ngoài màng khi nơron bị kích thích, đã làm thay đổi tính thấm của màng gây nên mất phân cực và tái phân cực để trở về điện thế nghỉ.
Truyền xung trong sợi thần kinh	Hưng phấn được truyền đi trong sợi thần kinh dưới dạng xung thần kinh theo cả hai chiều (kể từ nơi kích thích).
Truyền xung trong cung phản xạ	Trong cung phản xạ, hưng phấn chỉ được dẫn truyền theo một chiều nhất định từ cơ quan thụ cảm qua trung ương thần kinh đến cơ quan đáp ứng nhờ sự có mặt của các xinap.

Bảng 48.4. Tập tính động vật

Loại tập tính	Khái niệm	Ví dụ minh hoạ
Bẩm sinh	Là những tập tính cơ bản của cơ thể động vật mà ngay từ khi sinh ra đã có, mang tính bản năng và di truyền.	Tập tính phóng lưỡi bắt mồi của cóc, tập tính sinh sản ở động vật, tập tính di cư,...
Thứ sinh	Là loại tập tính được hình thành trong quá trình sống do học tập hoặc do có sự chuyển giao giữa các cá thể cùng loài.	Tập tính tránh mồi khi bị ăn nhầm mồi của cóc, tập tính học tập ở động vật bậc cao và người...

Bảng 48.5. Sinh trưởng và phát triển ở thực vật và động vật.

Vấn đề	Thực vật	Động vật
Khái niệm	– Sinh trưởng là quá trình tăng lên về số lượng, khối lượng và kích thước tế bào, làm cây lớn lên trong từng giai đoạn. – Phát triển là toàn bộ những biến đổi diễn ra trong chu kì sống của một cá thể, biểu hiện ở 3 quá trình liên quan : sinh trưởng, sự phân hoá tế bào và mô cùng với quá trình phát sinh hình thái tạo nên các cơ quan của cơ thể.	– Sinh trưởng là sự gia tăng kích thước cũng như khối lượng cơ thể động vật (cả ở mức độ tế bào, mô, cơ quan và toàn bộ cơ thể) theo thời gian. – Sự phát triển bao gồm ba quá trình liên quan mật thiết với nhau, đó là sinh trưởng, phân hoá (biệt hoá) tế bào và phát sinh hình thái cơ quan và cơ thể.
Mối liên quan giữa sinh trưởng và phát triển	Sinh trưởng và phát triển là hai quá trình liên tiếp xen kẽ nhau trong quá trình sống của thực vật. Sự biến đổi về số lượng của sinh trưởng ở rễ, thân, lá dẫn đến sự thay đổi về chất lượng ở hoa, quả, hạt.	Sự sinh trưởng và phát triển của cơ thể luôn liên quan mật thiết với nhau, đan xen lẫn nhau và luôn liên quan đến môi trường sống. Sự sinh trưởng tạo tiền đề cho phát triển và ngược lại.

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

Tác động của hoocmôn đến sự sinh trưởng	Hoocmôn là chất điều hoà sinh trưởng của thực vật, bao gồm hai nhóm : nhóm kích thích sinh trưởng và nhóm ức chế sinh trưởng.	Sự sinh trưởng ở động vật được điều hoà bởi hoocmôn sinh trưởng (GH) và hoocmôn tirôxin
Tác động của hoocmôn đến sự phát triển	– Florigen là hoocmôn kích thích ra hoa. – Phitôcrôm là sắc tố enzim có tác dụng điều hoà sự phát triển. Chất này tác động đến sự ra hoa, nảy mầm và nhiều quá trình sinh lí khác.	– Sự phát triển biến thái được điều hoà bởi hoocmôn biến thái và lột xác ecđixơn, juvenin (đối với sâu bọ) và tirôxin (đối với ếch nhái). – Chu kì động dục ở động vật, chu kì kinh nguyệt ở người được điều hoà bởi nhiều loại hoocmôn như FSH, LH, ostrôgen, prôgestêron, HCG.

Bảng 48.6. Sinh sản ở thực vật và động vật

Các hình thức sinh sản	Thực vật	Động vật
Sinh sản vô tính	Là sự hình thành cơ thể mới không có sự kết hợp tính đực, cái. Cơ thể này có đặc tính giống hệt cây mẹ.	Sinh sản vô tính là hình thức sinh sản chỉ cần một cơ thể gốc. Các cá thể mới giống hệt cơ thể gốc.
Sinh sản hữu tính	Là hình thức tạo cơ thể mới do có sự thụ tinh của hai giao tử đực và cái. Hình thức này luôn kèm theo sự tổ hợp vật chất di truyền.	Là hình thức sinh sản tạo cá thể mới do sự kết hợp của giao tử đực và giao tử cái. Hình thức này luôn kèm theo sự tổ hợp vật chất di truyền.

3. Đáp án của các câu hỏi trắc nghiệm

1B ; 2A ; 3D ; 4C ; 5A ; 6B ; 7C ; 8C ; 9A ; 10B ; 11D ; 12D.

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

MỤC LỤC

		Trang
Lời nói đầu		3
Những vấn đề chung		4
Những vấn đề cụ thể		24

Phần Bốn. **SINH HỌC CƠ THỂ**

Chương I. **Chuyển hoá vật chất và năng lượng**

A. Chuyển hoá vật chất và năng lượng ở thực vật

Bài 1.	Trao đổi nước ở thực vật	24
Bài 2.	Trao đổi nước ở thực vật (tiếp theo)	30
Bài 3.	Trao đổi khoáng và nitơ ở thực vật	35
Bài 4.	Trao đổi khoáng và nitơ ở thực vật (tiếp theo)	38
Bài 5.	Trao đổi khoáng và nitơ ở thực vật (tiếp theo)	41
Bài 6.	Thực hành : Thoát hơi nước và bố trí thí nghiệm về phân bón	45
Bài 7.	Quang hợp	48
Bài 8.	Quang hợp ở các nhóm thực vật	54
Bài 9.	Ảnh hưởng của các nhân tố ngoại cảnh đến quang hợp	60
Bài 10.	Quang hợp và năng suất cây trồng	64
Bài 11.	Hô hấp ở thực vật	67
Bài 12.	Ảnh hưởng của các nhân tố môi trường đến hô hấp	72
Bài 13.	Thực hành : Tách chiết sắc tố từ lá và tách các nhóm sắc tố bằng phương pháp hoá học	76
Bài 14.	Thực hành : Chứng minh quá trình hô hấp toả nhiệt	78

B. Chuyển hoá vật chất và năng lượng ở động vật

Bài 15.	Tiêu hoá	80
Bài 16.	Tiêu hoá (tiếp theo)	85
Bài 17.	Hô hấp	88
Bài 18.	Tuần hoàn	92

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Bài 19. Hoạt động của các cơ quan tuần hoàn 95
Bài 20. Cân bằng nội môi 101
Bài 21. Thực hành : Tìm hiểu hoạt động của tim ếch 106
Bài 22. Ôn tập chương I 108

Chương II. **Cảm ứng**

A. Cảm ứng ở thực vật

Bài 23. Hướng động 113
Bài 24. Ứng động 117
Bài 25. Thực hành : hướng động 121

B. Cảm ứng ở động vật

Bài 26. Cảm ứng ở động vật 122
Bài 27. Cảm ứng ở động vật (tiếp theo) 125
Bài 28. Điện thế nghỉ và điện thế hoạt động 130
Bài 29. Dẫn truyền xung thần kinh trong cung phản xạ 133
Bài 30. Tập tính 139
Bài 31. Tập tính (tiếp theo) 141
Bài 32. Tập tính (tiếp theo) 143
Bài 33. Thực hành : xem phim về một số tập tính ở động vật 146

Chương III. **Sinh trưởng và phát triển**

A. Sinh trưởng và phát triển ở thực vật

Bài 34. Sinh trưởng ở thực vật 147
Bài 35. Hoocmôn thực vật 149
Bài 36. Phát triển ở thực vật có hoa 156

B. Sinh trưởng và phát triển ở động vật

Bài 37. Sinh trưởng và phát triển ở động vật 160
Bài 38. Các nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở động vật 165
Bài 39. Các nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở động vật (tiếp theo) 170
Bài 40. Thực hành : Quan sát sinh trưởng và phát triển của một số động vật 173

Chương IV. **Sinh sản**

A. Sinh sản ở thực vật

Bài 41. Sinh sản vô tính ở thực vật 176
Bài 42. Sinh sản hữu tính ở thực vật 179
Bài 43. Thực hành : Nhân giống giâm, chiết, ghép ở thực vật 182

B. Sinh sản ở động vật

Bài 44. Sinh sản vô tính ở động vật 184
Bài 45. Sinh sản hữu tính ở động vật 189
Bài 46. Cơ chế điều hoà sinh sản 195
Bài 47. Điều khiển sinh sản ở động vật và sinh đẻ có kế hoạch ở người 197
Bài 48. Ôn tập chương II, III và IV 201

LTĐH CÔ TOÁN - LÍ - HÓA 100% TRẦN HƯNG ĐẠO TP. QUY NHƠN

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

Chịu trách nhiệm xuất bản : Chủ tịch HĐQT kiêm Tổng Giám đốc **NGÔ TRẦN ÁI**
Phó Tổng Giám đốc kiêm Tổng biên tập **NGUYỄN QUÝ THAO**

Biên tập nội dung : **TRẦN NGỌC OANH - LÊ THỊ PHƯỢNG**
Biên tập kĩ thuật : **TRẦN THANH HẰNG**
Trình bày bìa : **BÍCH LA**
Sửa bản in : **PHÒNG SỬA BẢN IN** (NXB GIÁO DỤC TẠI HÀ NỘI)
Chế bản : **PHÒNG CHẾ BẢN** (NXB GIÁO DỤC TẠI HÀ NỘI)

SINH HỌC 11 - NÂNG CAO
SÁCH GIÁO VIÊN
Mã số : NG105M7

In 12.000 bản (QĐ14), khổ 17 x 24 cm
tại Công ty cổ phần In Diên Hồng 187[B] Giảng Võ - Hà Nội.
Số in : 174. Số xuất bản : 692 - 2006/CXB/561 - 1530/GD.
In xong và nộp lưu chiểu tháng 6 năm 2007.

LTĐH-CĐ TOÁN - LÍ - HÓA 1000B TRẦN HƯNG ĐẠO TP.QUY NHƠN

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON

http://sachviet.edu.vn

WWW.DAYKEMQUYNHON.UCOZ.COM

LTĐH-CĐ TOÁN - LÍ - HÓA 1000B TRẦN HƯNG ĐẠO TP.QUY NHƠN

WWW.FACEBOOK.COM/DAYKEM.QUYNHON